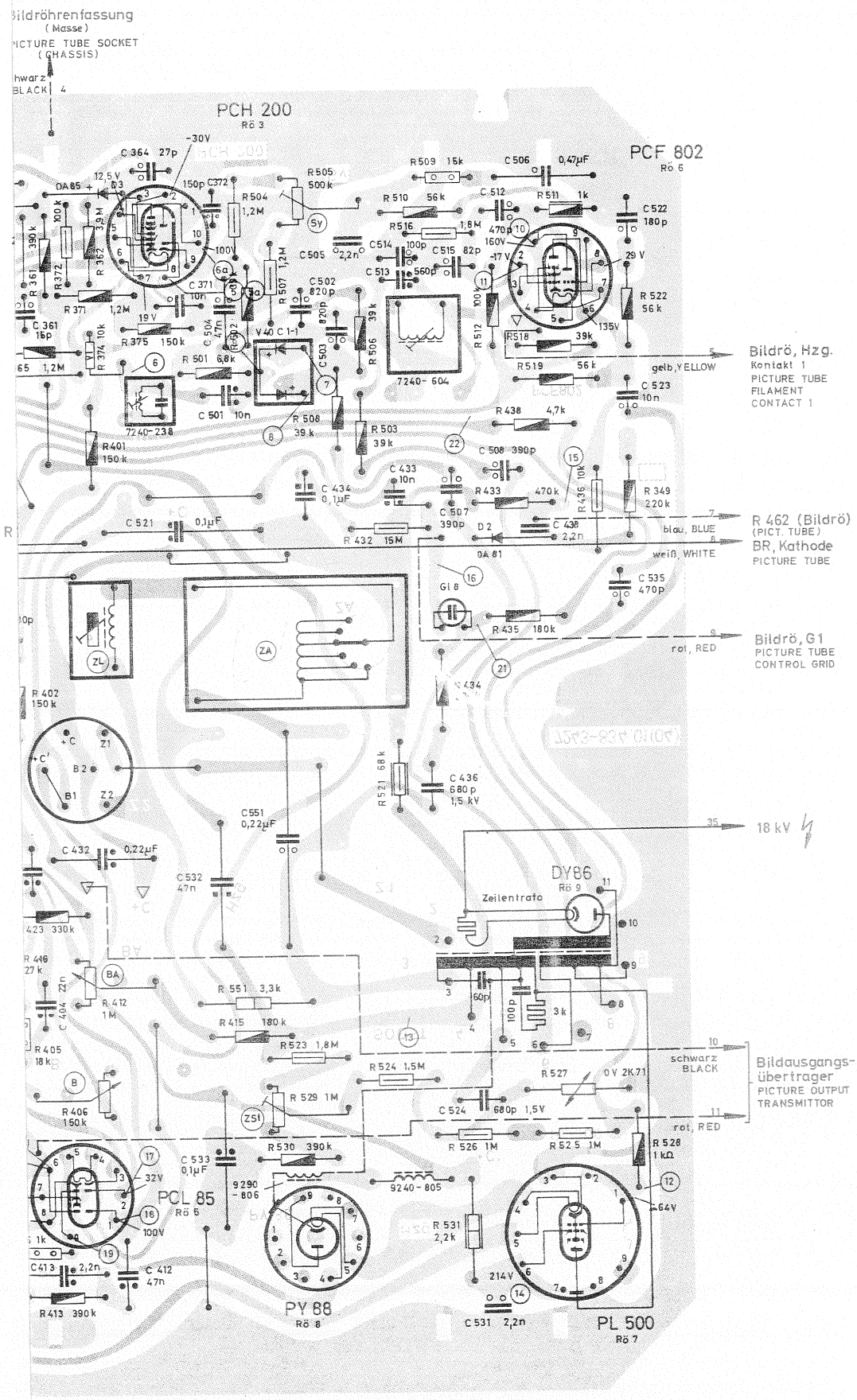
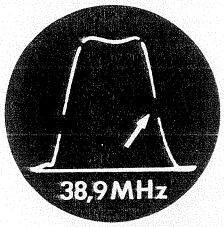
F

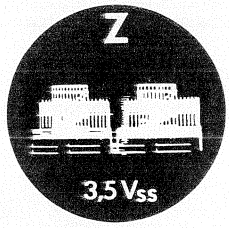

Bildröhrenfassung
(Masse)
PICTURE TUBE SOCKET
(CHASSIS)
schwarz
BLACK
PCH 200
Rö 3
PCF 802
Rö 6
Bildrö, Hzg.
Kontakt 1
PICTURE TUBE
FILAMENT
CONTACT 1
gelb, YELLOW
R 462 (Bildrö)
(PICT. TUBE)
BR, Kathode
PICTURE TUBE
blau, BLUE
weiß, WHITE
Bildrö, G1
PICTURE TUBE
CONTROL GRID
rot, RED
18 kV
DY86
Rö 9
Zeilentrafo
Bildausgangs-
übertrager
PICTURE OUTPUT
TRANSMITTOR
schwarz
BLACK
rot, RED
PCL 85
Rö 6
PY 88
Rö 8
PL 500
Rö 7
7240-604
7240-238
9240-805
9290-806

| | | |

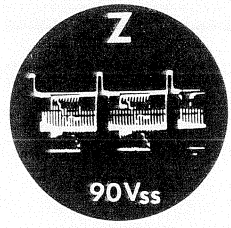
F



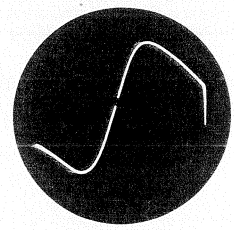
1

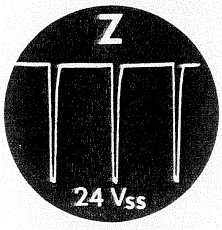


2

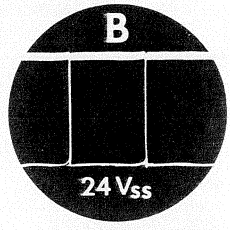


3

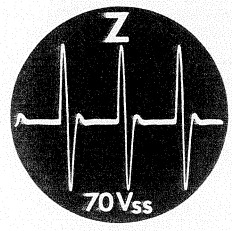

4



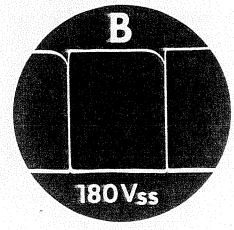
5



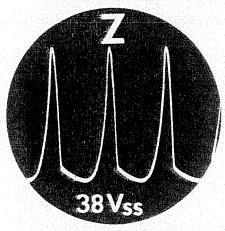
5a



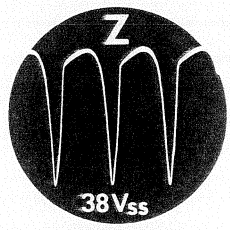
6



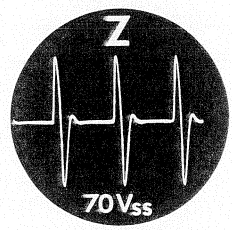
6a



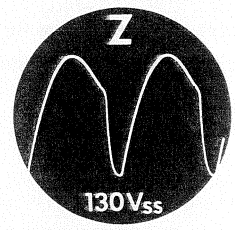
7



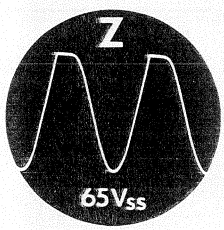
8



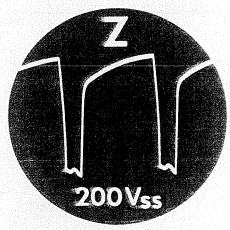
9



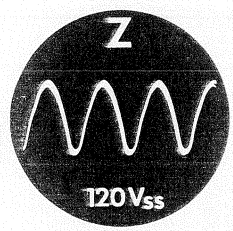
10



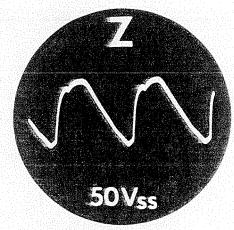
11



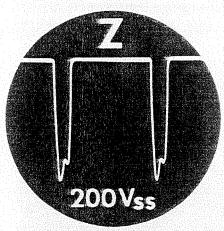
12



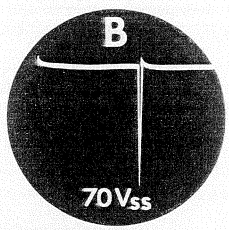
13



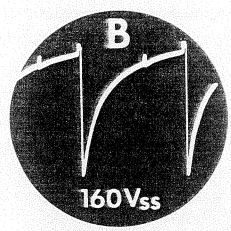
14



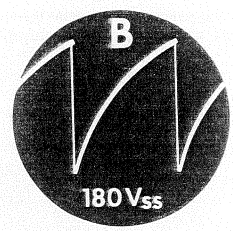
15



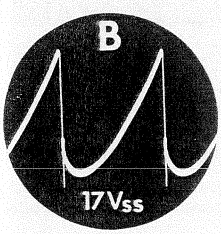
16



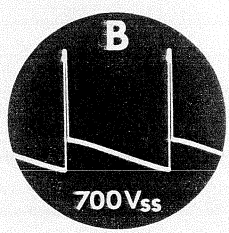
17



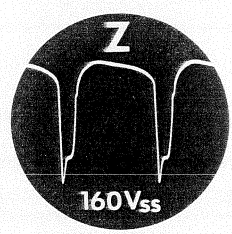
18



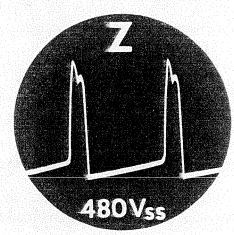
19



20



21



22

Die angegebenen Spannungswerte sind von Spitze zu Spitze gemessen (V_{ss}.)

THE VOLTAGES INDICATED ARE MEASURED PEAK TO PEAK (V_{ss}).

Printed in Germany

10805 / 7866St

Oszillogramme

WAVEFORMS

GRUNDIG ®

Saison 1966/67

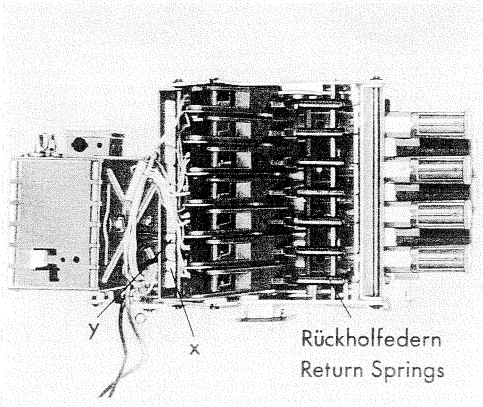
F

Hinweise zum Wechseln einer Potentiometerkammer

Beim Aus- und Einbau empfiehlt es sich, nachstehende Reihenfolge einzuhalten :

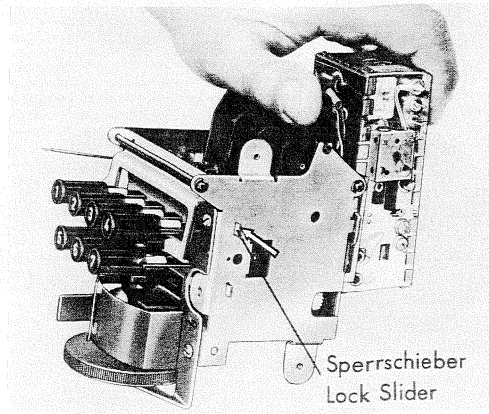
How to Exchange a Potentiometer-Chamber

When dismantling the chambers it is to be recommended to proceed in the order of pictures and text.



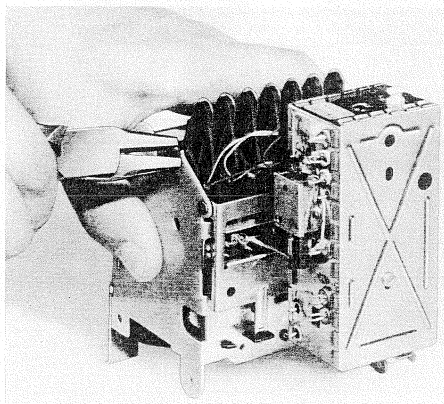
1. Grüne und graue Drähte bei „x" und „y" ablöten.
2. Sämtliche Rückholfedern aushängen.

1. Unsolder green and grey wires at points "x" and "y".
2. Unhook all return springs.



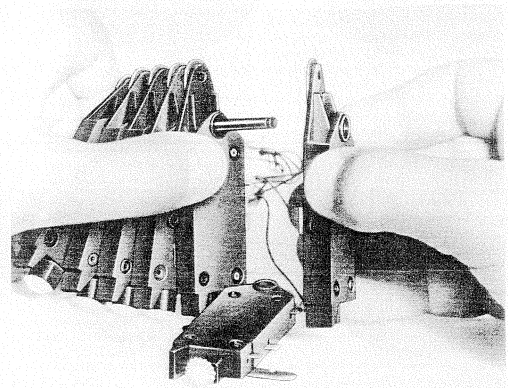
3. Alle Tasten nach vorn in Ruhestellung auslösen (evtl. Sperrschieber in Pfeilrichtung drücken)
4. Alle Widerstandskammern in Richtung UHF-Tuner auf Anschlag drücken.

3. Re-set all keys to their rest positions (if necessary push lock slider into the direction as indicated by the arrow)
4. Press all resistor chambers toward UHF-Tuner until they are locked.



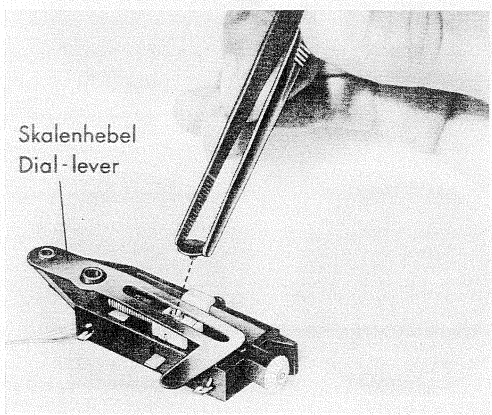
5. Achse mit Hilfe einer Zange aus ihren Lagern heben (beidseitig und gleichmäßig)
6. Kammersatz mit Achse nach oben abheben.

5. Seize axle with a pair of pliers and remove it from its bearings by lifting it up.
6. Remove chamber-set, lifting off the axle.



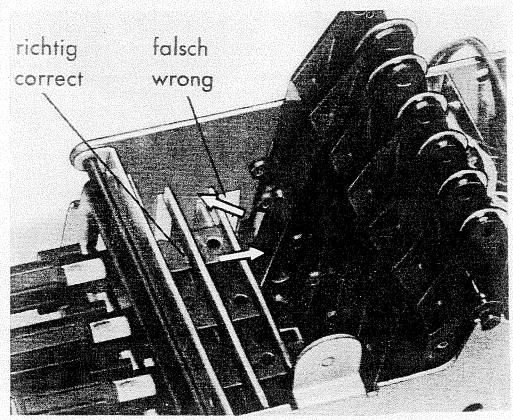
7. Entsprechende Anzahl von Widerstandskammern seitlich von der Achse ziehen, bis das defekte Teil ausgewechselt werden kann.

7. Slide as many resistor-chambers as required sidewards from axle until the defective part can be exchanged.



8. Vor dem Einbau des Ersatzteilteiles muß der Skalenhebel der defekten Kammer richtig auf die neue Kammer aufgesetzt und mit der Kunststoff-Rastscheibe festgehalten werden.

8. Before installation of spare part, the dial-lever must be correctly fitted to the defective chamber and fastened by means of plastic notch-disk.



9. Beim Wiederaufsetzen der Potentiometerkammern ist auf richtige Reihenfolge zu achten (von außen nach innen : schwarz-braun-schwarz-braun usw.).

9. When re-assembling potentiometer-chambers, note correct order. (begin with a black chamber. Arrange remaining chambers in the following sequence: brown, black, brown, black etc.)

10. Kammersatz mit Achse in die Lager einsetzen; die Kammern dürfen dabei nicht auf den Schiebern aufliegen (s. Abb. 6)
12. Rückholfedern einhängen.

10. Re-place chamber-set with axle into bearings; the chambers must not lie upon sliders (see figure 6).
12. Restore return springs to their initial positions.

11. Lager-Zapfen verklemmen.
13. Graue und grüne Anschlußdrähte an den Punkten „x" und „y" anlöten. (Abb. 1)

11. Lock pivot bearing.
13. Solder grey and green connecting wires at points "x" and "y". (figure 1)

Monomat electronic

GRUNDIG ®

Saison 1966/67

Reparaturen am Zeilentransformator

F

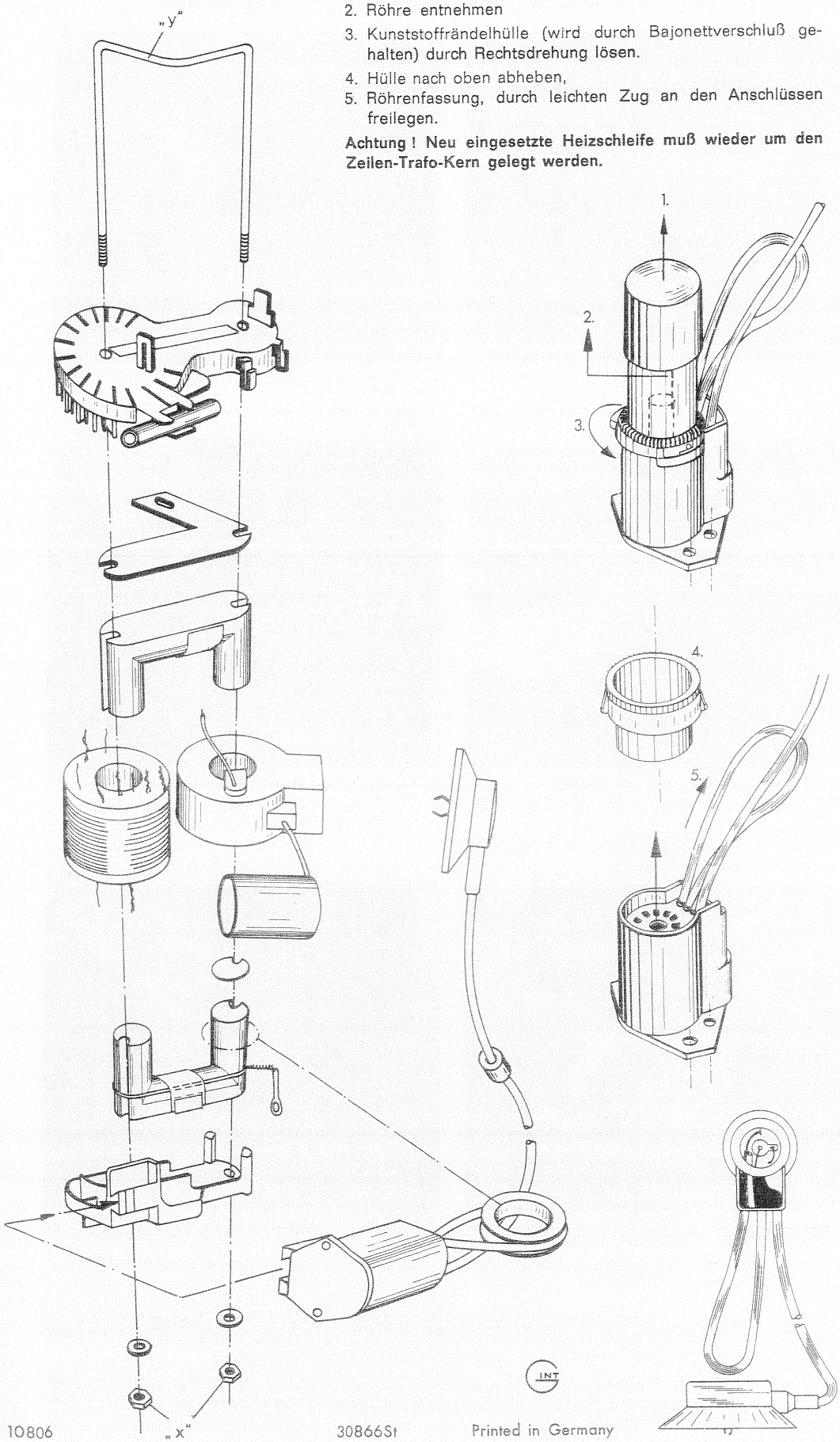
GRUNDIG Zeilentrafos sind servicegerecht entwickelt und aufgebaut. Bei Beschädigungen, Unterbrechungen usw. sind sämtliche Teile auswechselbar.

Nach Lösen der beiden M3 Muttern „x" und Herausziehen der Gewindegabel „y" sind alle Teile zugänglich. Auch die Fassung der DY 86, sowie Heizschleife und Hochspannungszuführung mit Clip sind im Baustein-System gefertigt.

Die Demontage geschieht folgendermaßen :

1. Anodenkappe abziehen,
2. Röhre entnehmen
3. Kunststoffrändelhülle (wird durch Bajonettverschluß gehalten) durch Rechtsdrehung lösen.
4. Hülle nach oben abheben,
5. Röhrenfassung, durch leichten Zug an den Anschlüssen freilegen.

Achtung ! Neu eingesetzte Heizschleife muß wieder um den Zeilen-Trafo-Kern gelegt werden.



Zeilentrafo

LINE TRANSFORMER

GRUNDIG ®

F

Zeilentrafo

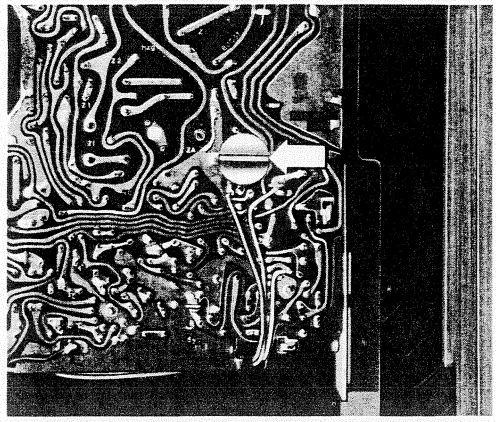
LINE TRANSFORMER

Auswechseln des Zeilentrafos

Um den Service an GRUNDIG Fernsehgeräten schnell und einfach vornehmen zu können, wurden bei allen Empfängern die Zeilentrafos als steckbare Bauelemente ausgeführt. Beim Ausbau empfiehlt es sich, in nachstehender Reihenfolge vorzugehen:

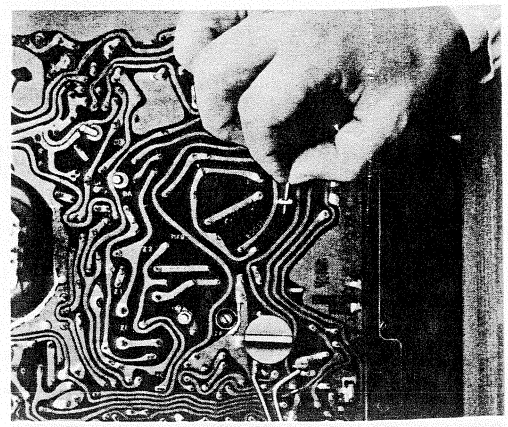
Replacement of Horizontal Sweep Transformer

To enable quick and easy television service, the horizontal sweep transformers of all TV-sets are constructed as plug-in components. For dismantling observe the following sequence:



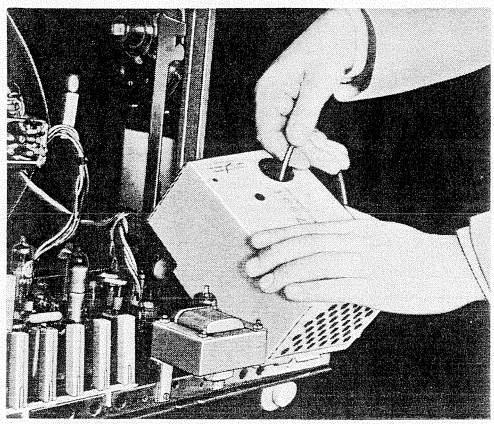
1. Schraube auf der Druckplatten-Unterseite herausdrehen.

   Unscrew screw from underside of printed circuit panel.



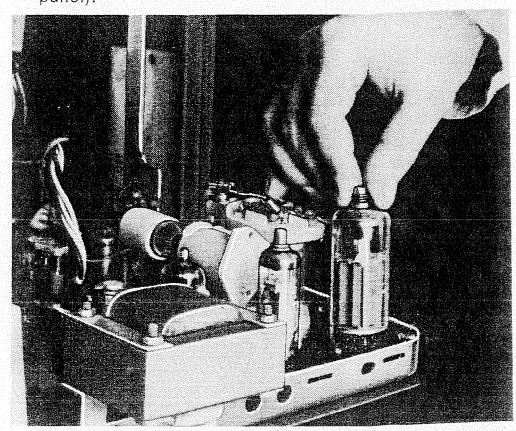
2. Hartpapierkeil (ebenfalls auf der Plattenunterseite) entfernen.

   Remove paper wedge (at underside of printed circuit panel).



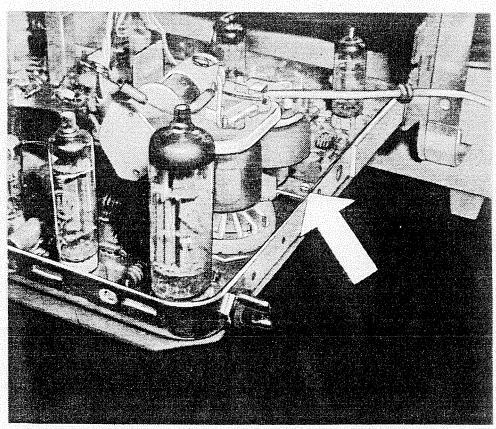
3. Hochspannungskappe von der Bildröhre abziehen, Kabel aus der Führungskerbe des Hochspannungskästchens schieben und Kästchen von der Druckplatte abheben.

   Pull off HV cap from the picture tube, remove cable from its guide notch in the HV cage and lift HV cage from the printed circuit plate.



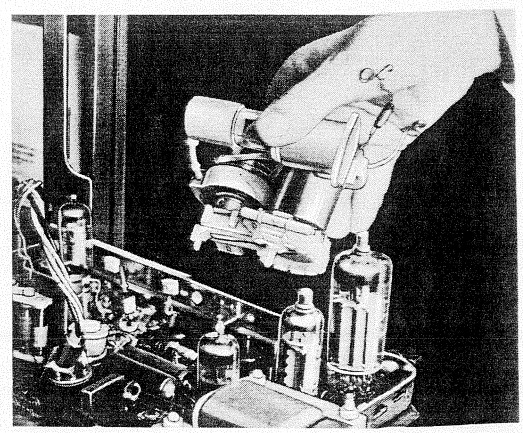
4. Anschlußfedern von den Röhren PL 500 und PY 88 abnehmen.

   Remove connecting clips from PL 500 and PY 88.



5. Blechschraube am Wärmeleitblech mit einem Steckschlüssel oder Schraubenzieher herausdrehen.

   Undo tin screw from heat conduction plate by means of a socket wrench or a screwdriver.



6. Zeilentrafo vorsichtig aus seiner Steckverbindung nach oben abheben.

   Carefully unplug the horizontal sweep transformer.

Der Einbau des Ersatztrafos ist in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen. Vergessen Sie auf keinen Fall, die Blechschraube am Wärmeleitblech wieder einzudrehen sowie den Hartpapierkeil auf der Druckplatten-Unterseite zur Sicherung des Trafos einzusetzen.

For mounting the transformer reverse the procedure. Never forget to re-fit the tin screw into the heat conduction plate and to insert the paper wedge securing the transformer on the underside of the printed circuit panel.

GRUNDIG ®

Saison 1966/67

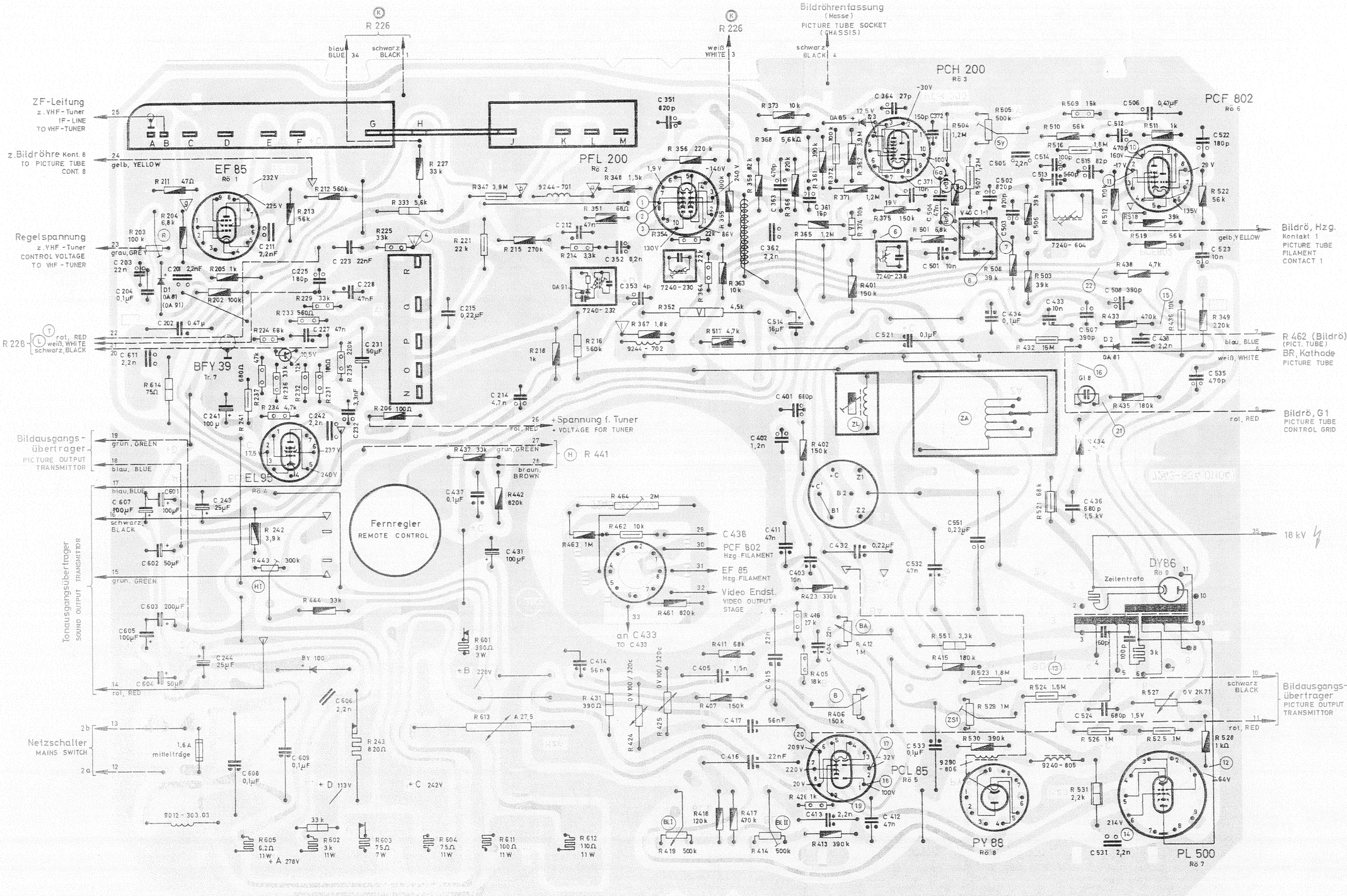
Druckplatte

Bestückungsseite

7243-222

Printed Circuit Par

Complement Side



| | | |

F

| | | |

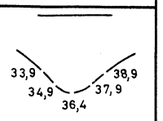
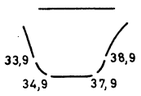
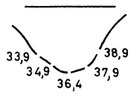
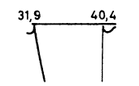
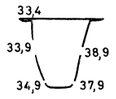
Zum Abgleichen werden benötigt: GRUNDIG Wobbelsender WS 3 — GRUNDIG Oszillograph W 2/13.

A. Abgleich des Bild-ZF-Verstärkers

Abgleich-Vorbereitungen:

1. Gerät auf UHF-Betrieb schalten.
2. UHF-Abstimmung so verdrehen, daß kein einfallender Sender stören kann.
3. Zeilen-Endstufe durch Ziehen des Jochsteckers außer Betrieb setzen.
4. Fußpunkt ▽b des Diodenfilters nach Masse kurzschließen.
5. Regelspannungsquelle (9 V-Batterie mit 200 kΩ - Regelwiderstand) bereitstellen.
   Für den Abgleich der Kreise (8), (I) und (II) dürfen nur Abgleichschlüssel ohne Metallschneide verwendet werden!

Achtung, Gerät niemals bei gezogenem Jochstecker ausschalten!

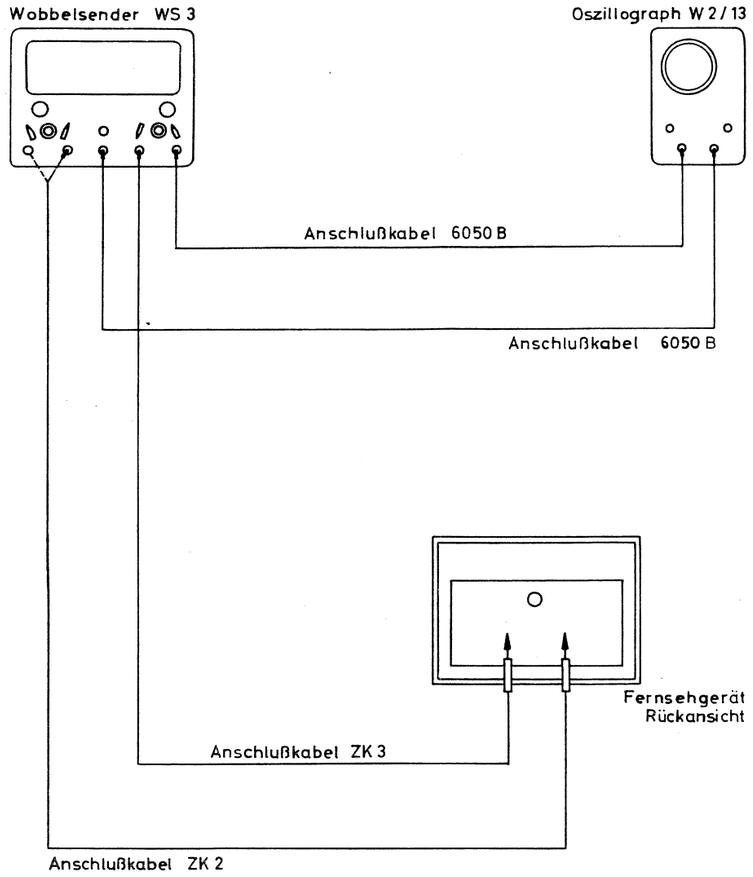
Abgleich-folge	Wobbler	Markengeber	Oszillograph	Regelspannung	Abgleich	Schirmbild
1	15 mV-Ausgangsbuchse an Punkt ▽c Basiskreis Tr. 5 (Pegel voll aufdrehen)	Frequenz: **36,4 MHz** Festmarke abschalt.	an Punkt ▽a Gitter 1, PFL 200 Vert. Ablenkung: 0,1 V/cm		Punkt ▽d gegen Masse kurzschließen. Kreis (1) (36,4 MHz) auf Maximum abgleichen.	
2	15 mV-Ausgangsbuchse an Punkt ▽e Basiskreis Tr. 4 (so weit zurückdrehen, daß sich am Sichtgerät eine Kurvenhöhe von 3 cm ergibt).	(variabel) auf **38,9 MHz** und 5 MHz-Festmarke = **33,9 MHz**	wie unter 1 Vert. Ablenkung: 1 V/cm		Kurzschluß von ▽d entfernen und dafür Punkt ▽f über 2 nF an Masse legen. Kreise (2) und (3) symmetrisch zu 33,9 MHz und 38,9 MHz abgleichen. In der Kurvenform können Toleranzen auftreten. Bei leichter Schräglage des Kurvendaches kann mit Kreis (1) ausgeglichen werden.	
3	15 mV-Ausgang an Punkt ▽g Gitter 1, EF 85 HF-Masse so kurz wie möglich an das Mittelröhrchen des Röhrensockels legen. (Pegel voll aufdrehen)	Frequenz: **36,4 MHz** Festmarke abschalt.	wie unter 2	an C 202/0,47 µF (so einstellen, daß sich am Oszillograph eine Kurvenhöhe von 3 cm ergibt)	Kreis (4) (36,4 MHz) auf Maximum abgleichen.	
4	500 mV-Ausgang an Punkt ▽g Gitter 1, EF 85 (kleinstmöglichen Hub einstellen - etwa 1 MHz)	Frequenzen: **31,9 MHz** bzw. **40,4 MHz** (Amplitude voll aufdrehen)	wie unter 2		Kondensator 2 nF von Punkt ▽f entfernen. Mit Traps (5) und (6) Absenkungen der Kurve auf Frequenzmarken 31,9 MHz bzw. 40,4 MHz einstellen. Zur besonderen Beachtung: Bei den CH-Empfängertypen (Schweiz-Ausf.) i. d. Trap (6) auf 40,25 MHz abzugleichen!	
5	15 mV-Ausgang an Punkt ▽m Meßpunkt am VHF-Tuner (Pegel voll aufdrehen; kleinstenHubeinstellen)	Frequenz: **33,4 MHz**	wie unter 2		Mit Trap (8) Absenkung der Kurve auf 33,4 MHz einstellen (Treppen-Knick).	
6	15 mV-Ausgang an Punkt ▽m Meßpunkt am VHF-Tuner	wie unter 2	wie unter 2	wie unter 3	Kreise (7) und (9) auf Durchlaßkurve gemäß Abb. einstellen, wobei darauf zu achten ist, daß die Marke 38,9 MHz auf halbe Kurvenhöhe zu liegen kommt. Die 33,9 MHz-Marke darf von der halben Kurvenhöhe etwas abweichen.	
7 (entfällt bei T 6000)	500 mV-Ausgang an Punkt ▽n Meßpunkt am UHF-Tuner	wie unter 2	wie unter 2	so weit zurückdrehen, daß sich wieder eine Kurvenhöhe von 3 cm ergibt. Sollten, durch örtl. Verhältnisse bedingt, Störungen der Wobbelkurve auftreten, so ist sinngemäß mit einer Regelspannung von ca. 18 V zu arbeiten. Hierzu ist allerdings erforderlich, daß die „direkte" HF-Buchse über einen zusätzlichen 60 Ω-HF-Teiler verwendet wird.	Mit Kreisen (10) (im VHF-Tuner) und (11) (im UHF-Tuner) Durchlaßkurve wie unter Abgleichfolge 6 einstellen.	

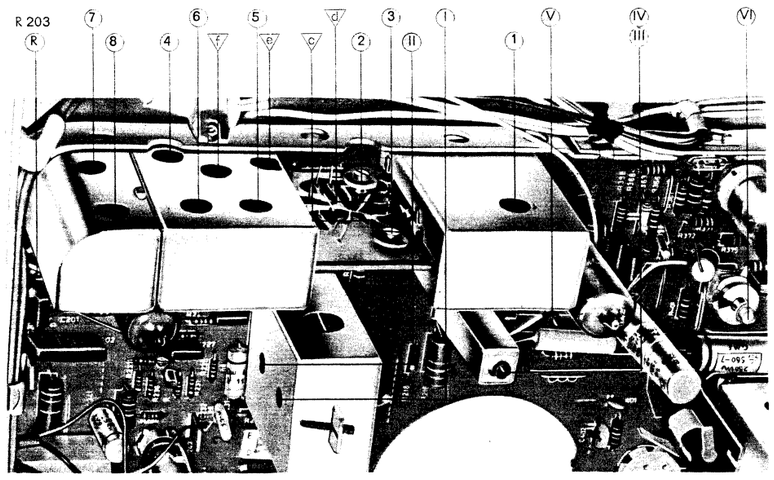
B. Abgleich des Ton-ZF-Verstärkers

Widerstand ca. 100 kΩ zwischen Punkt ▽k (Basis Tr. 6) und + D anlöten. Punkt ▽g (Gitter 1, EF 85) nach Masse kurzschließen. In den Wobbler ist ein 5,5 MHz-Quarz einzusetzen.

Zur Beachtung: Nach erfolgtem Abgleich müssen die Kerne des Ton-ZF-Filters 7240-232 im äußeren Maximum bzw. Minimum stehen!

Abgleich-folge	Wobbler	Markengeber	Oszillograph	Abgleich	Schirmbild
1	500 mV-Ausgang an Punkt ▽a Gitter 1, PFL 200 (Hub auf ca. 1 MHz einstellen)	Frequenz: **5,5 MHz** (Amplitude voll aufdrehen)	Über Diodentastkopf HK 2 an Punkt ▽l BR-Kathode	Kreis (III) nach hohen Frequenzen verstimmen (Kern herausdrehen). Zunächst Sperrkreis (V) danach Kreis (V) auf Minimum abgleichen.	
2	15 mV-Ausgangsbuchse an Punkt ▽k Basiskreis Tr. 1 (so weit zurückdrehen, daß keine Begrenzung einsetzen kann)	wie unter 1	an Punkt ▽l NF-Ausgang des Ratiofilters	Kreis (I) (5,5 MHz) auf symmetrische S-Kurve abgleichen und mit Kreis (II) maximale Amplitude einstellen.	
3	15 mV-Ausgang an Punkt ▽a Gitter 1, PFL 200	wie unter 1	wie unter 2	Kreis (III) (5,5 MHz) auf Maximum (S-Kurve) einstellen.	

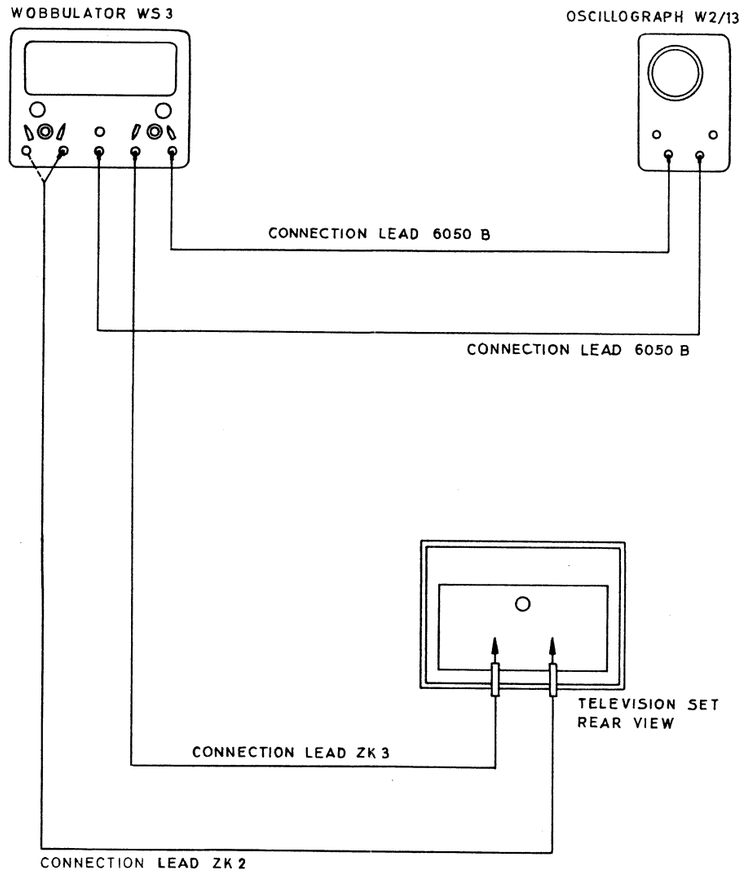


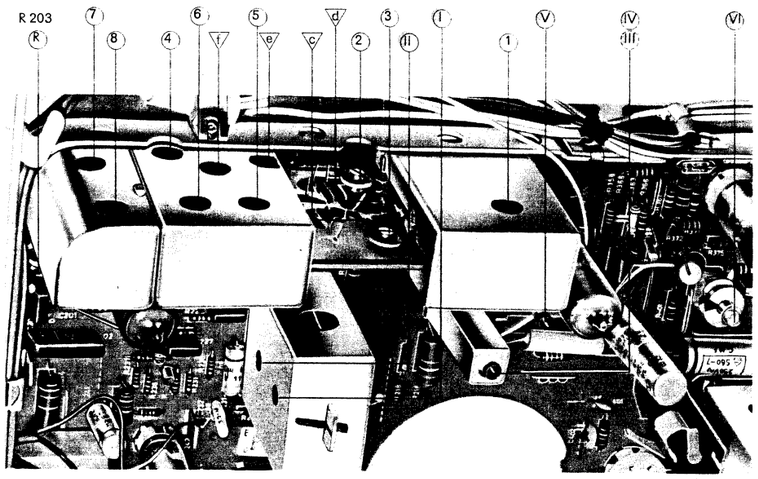


Abgleich

F

ALIGNMENT





1766 St

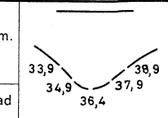
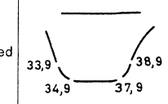
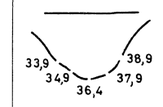
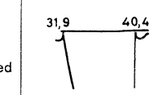
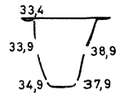
Instruments required : GRUNDIG Wobbulator WS.3 — GRUNDIG Oscilloscope W.2/13

A. Alignment of video IF amplifier.

Preparations

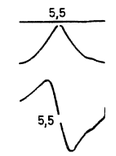
1. Set receiver to UHF operation
2. Detune UHF-alignment to prevent station interference.
3. Disconnect line output stage by removal of yoke plug.
4. Short circuit point ▽b of diode filter to chassis.
5. Keep available control voltage bias supply (9 V battery with 200 kΩ control resistor)
   For the alignment of circuits (8), (I), (II) only alignment screwdrivers without metallic edgesaare to be used !

Attention ! Never switch off the receiver with yoke plug pulled out.

Alignment Sequence	Wobbulator	Marker Generator	Oscilloscope	Control Voltage	Alignment	Oscillogram
1	15 mV output to point ▽c base circuit of Tr 5 (set to maximum level)	Frequency : **36.4 Mc/s.**	To point ▽a grid 1 PFL 200, vertical deflection: 1 V/cm.		Short circuit point ▽d to chassis. Tune (Fig. 1) (36.4 Mc/s.) to maximum.	
2	15 mV output to point ▽e base circuit of Tr 4 (retard level to obtain a display amplitude of 3 cm.).	(Variable) To **39.9 Mc/s.** and 5 Mc/s. fixed marker pip = **33.9 Mc/s.**	As under 1, vertical deflection: 1 V/cm.		Remove short circuit of ▽d and instead connect point ▽f via 2,000 pf to chassis. Align (Fig. 2) (2) and (3) symmetrically to 33.9 Mc/s. and 38.9 Mc/s. Tolerances may be noticed in the curve shape. Slight tilting of the upper portion can be compensated by (Fig. 1).	
3	15 mV output to point ▽g grid 1 EF 86. Connect RF screen closely to centre spigot of valve base (set to maximum level).	Frequency : **36.4 Mc/s.** Switch off fixed marker pip.	As under 2.	Across C 202/0.47 µF (adjust for display height of 3 cm).	Tune (4) (36.4 Mc/s.) to maximum.	
4	500 mV output to point ▽g grid 1 EF 86 (set to smallest possible deviation — 1 Mc/s approx.).	Frequency : **31.9 Mc/s.** Respectiv. **40.4 Mc/s.** (set to maximum amplitude).	As under 2.		Remove 2,000 pf condenser from point ▽f Use traps (5) and (6) to obtain the correct curve attenuation on the fixed frequency markers 39.9 Mc/s. and 40.4 Mc/s.	
5	15 mV output to point ▽m test point on VHF tuner (set to maximum level —minimum deviation).	Frequency : **33.4 Mc/s**	As under 2.		Adjust trap (8) at 33.4 Mc/s. (curve step).	
6	15 mV output to point ▽m test point on VHF tuner.	As under 2.	As under 2.	As under 3.	Adjust pass band of (7) and (9) and ensure that the marker pip at 38.9 Mc/s. appears at half the curve amplitude. The 33.9 Mc/s. pip may deviate slightly from half the curve amplitude.	
7 (disregard with T 6000)	500 mV output to point ▽n test point on UHF tuner.	As under 2.	As under 2.	Retard until a display height of 3 cm is obtained. If local conditions cause a disortion of the wobbulator display then use a control voltage of approximately 18 V. This necessitates the use of the "direct" RF socket via an additional 60 Ω RF potential divider.	Adjust circuits (10) (in VHF tuner) and (11) (in UHF tuner) to obtain a pass band as shown under alignment sequence 6.	

B. Alignment of sound IF amplifier.

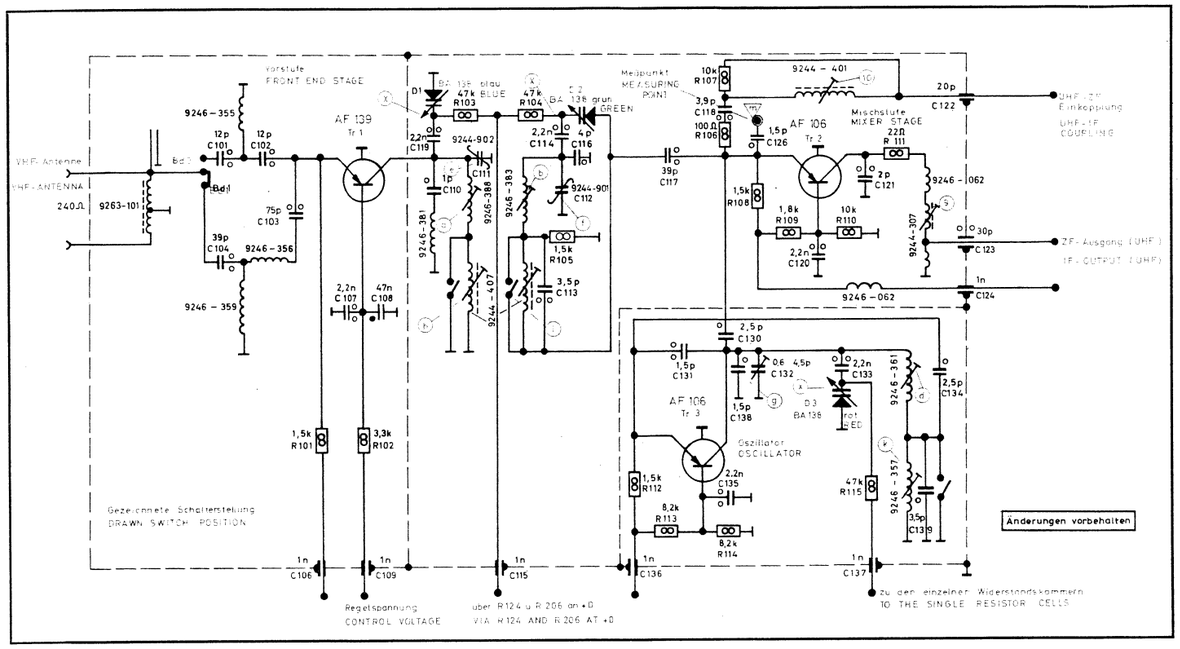
Solder a 600 kΩ resistor between point k (at base Tr 6) and + D. Short circuit g (grid 1, EF 86) to chassis Insert a 5.5 Mc/s. crystal into wobbulator.
Note : After completion of alignment all cores in the IF amplifier must be in their outer maximum or minimum !

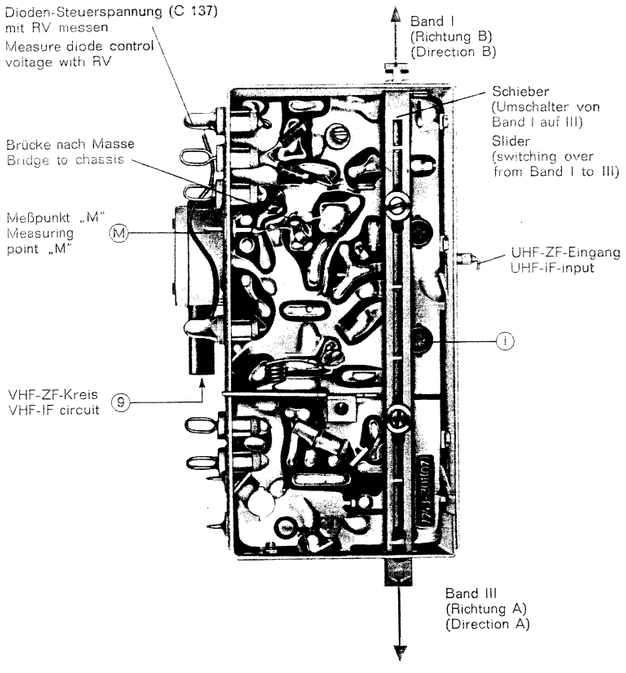
Alignment Sequence	Wobbulator	Marker Generator	Oscilloscope	Alignment	Screen Display
1	500 mV output to point ▽g Grid 1, PFL 200 (deviation to 1 Mc/approx.).	Frequency : **5.5 Mc/s.** (maximum amplitude).	Via diode test prod HK 2 to point ▽l BR-cathode.	Detune circuit (III) to the higher frequencies (screw core outwards). First align choke circuit (V), then circuit (IV) to minimum.	
2	Turn back so far that no limitation can arise.	As under 1.	To point ▽l audi-output of ratio-detecter.	Align circuit (I) (5.5 Mc) to a symmetrical discriminator curve and adjust to maximum amplitude by means of circuit (II)	
3	15 mV output to point ▽a grid 1 PFL 200	As under 1.	As under 2	Adjust circuit (III) (5.5 Mc) to maximum. (discriminator curve)	

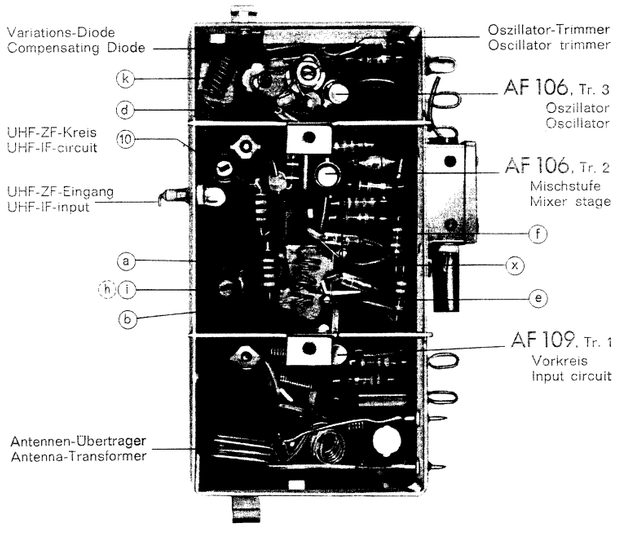
GRUNDIG ®

INT

Season 1966/67







20277 30866St

Printed in Germany

F

Allgemeine Reparaturhinweise

Die Viriationsdioden lassen sich wie folgt auf richtige Funktion prüfen :

1. Steuerspannung an C 137 auf 65 Volt einstellen.
2. Die an den Dioden (Punkt X) gemessenen Spannungen dürfen dann nicht unter 60 V liegen.

Nach dem Austauschen des Vorstufen-Transistors AF 109 muß mit dem Regler „R" (R 203) wieder die maximale Kurvenamplitude eingestellt werden.
Beim Auswechseln einer der Variationsdioden BA 110 ist unbedingt darauf zu achten, daß stets ein Ersatztyp mit gleicher Kennfarbe (rot, blau, schwarz) verwendet wird. Polarität einhalten (Kennpunkte = Kathode) !

Abgleich-Anweisung

Zum Abgleichen werden benötigt : GRUNDIG Wobbelsender WS 3, HF-Teiler GRUNDIG Oszillograph W 2/13, GRUNDIG AM-FM-Meßsender AS 2, Symmetrierglied 6025, Diode OA 70 (oder ähnliche).

Abgleich-Vorbereitung

Tuner-Abdeckung entfernen. Die Anschlußdrähte brauchen nicht abgelötet zu werden.

Bitte beachten Sie : die nachstehend angegebenen Dioden-Steuerspannungen müssen beim Abgleichen exakt eingehalten werden !

A. **Band-III-Abgleich**

1. UHF-ZF-Kreis (10) am Durchführungskondensator C 122 ablöten.
2. ZF-Spule (9) kurzschließen bzw. Kollektor von Tr. 2 an Masse legen.
3. Steuerspannung von 4 Volt an C 137 einstellen (entspricht Kanal 5). Der Schieber im Tuner muß dabei in Stellung A gebracht werden.
   Siehe nebenstehende Abbildung.
4. Wobbelsender über Greiferkabel ZK 1 und 10-kΩ-Widerstand (in Reihe) an Meßpunkt „M" anschließen. Zwischen „M" und Masse eine Diode (z. B. OA 70) einlöten — Kathode an Meßpunkt.
5. Wobbler (HF-Ausgang) über Symmetrierglied an Antenneneingang.
6. Bandfilter mit den Spulen (a) und (b) im Kanal 5 auf symmetrische Durchlaßkurve abgleichen und Bandbreite einstellen durch Verändern des Abstandes zwischen diesen Spulen (zusammendrücken = breiter, voneinander entfernen = schmäler).
   Die Frequenzmarken dazu 174,5 MHz und 184,5 MHz — von Höcker zu Höcker (Markengeber variabel auf 174,5 MHz mit 10 MHz Festmarke = 184,5 MHz).
7. Meßsender AS 2 (Frequenz 39,65 MHz) über einen 50-pF-Kondensator zwischen 10-kΩ-Widerstand und ZK-1-Kabel einkoppeln. Anschließend mit Spule (d) die vom Meßsender AS 2 gelieferte Marke 39,65 MHz mit der Marke 174,5 MHz zur Schwebung bringen (die beiden Marken müssen also auf dem gleichen Kurvenhöcker erscheinen).
8. Steuerspannung von 65 Volt an C 137 einstellen (entspricht ungefähr Kanal 12). Der Schieber im Tuner steht in Richtung A.
   Bandfilter-Abgleich mit Draht-Trimmer (e) und (f) durchführen (aufwickeln = mehr C, abwickeln = weniger C). Die Frequenzmarken dazu : 223 MHz und 233 MHz.
9. Wechselseitig die Punkte 6 und 8 wiederholen, bis die Kurvenhöcker bei den Kanälen 5 und 12 auf den Sollfrequenzen liegen.
   Bei Kanal 12 darf die Bandbreite (Höckerstand) um 2 MHz größer sein, als im Kanal 5.
10. Oszillator-Marke 39,65 MHz mit Trimmer (g) auf die Marke 227,0 MHz einstellen.
11. Wechselseitig die Punkte 8 und 10 wiederholen, bis die Marke 39,65 MHz auf Kanal 5 in 174,5 MHz und auf Kanal 12 in 227 MHz zu liegen kommt.

B. **Band-I-Abgleich**

12. Steuerspannung von 3 Volt an C 137 einstellen (entspricht Kanal 2). Schieber im Tuner in Stellung B bringen.
13. Bandfilter mit den Kernen der Spulen (h) und (i) auf richtige Bandbreite und gleichzeitig Kurvenhöcker symmetrisch abgleichen.
    Die Frequenzmarken dazu : 47 und 57 MHz. Die Kurve darf hier bis zu 2 MHz schmäler sein.
14. Für die Kanäle 3 und 4 liegt der Bandfilter-Abgleich automatisch richtig, wenn die vorausgegangenen Abgleich-Vorgänge genau durchgeführt wurden.
15. Oszillator-Abgleich, Kanal 2 : Mit Spule (k) die vom Meßsender AS 2 gelieferte Marke 39,65 MHz mit der 47 MHz-Marke zur Schwebung bringen (die beiden Marken müssen auf dem gleichen Kurvenhöcker erscheinen).

VHF-Tune
7658-003

GRUNDIG

Saison 1966

F

UHF-Tuner

7649-001

Reparatur-Hinweise

Transistor-Tuner zeichnen sich durch eine hohe Betriebssicherheit aus. Sollte jedoch aus irgendeinem Grund auf UHF der Empfang ausbleiben oder mangelhaft sein, so ist folgendermaßen vorzugehen :

1. Betriebsspannung des UHF-Tuners messen. Sie liegt hinter dem Vorwiderstand R 127 zwischen 10 und 14 V. Der Gesamtstrom des UHF-Tuners beträgt 5,5 . . . 6 mA.
2. HF-Eingang (Kabelführung zum Tuner) überprüfen.
3. ZF-Ausgangsleitung des UHF-Tuners (Abschirmkabel) abtrennen und UHF-Tuner über ein abgeschirmtes Kabel direkt an den Eingang des ZF-Verstärkers legen, ist jetzt das UHF-Bild da oder wesentlich besser als vorher, so ist der Fehler im VHF-Tuner zu suchen, da der VHF-Mischtransistor Tr. 2 bei UHF-Verstärker arbeitet.
4. **Bei Ausfall einer Kapazitätsdiode müssen wegen des Gleichlaufes alle Dioden gewechselt werden.**
5. Deckelteil und Bleifolie sorgfältig wieder auf das Tunergehäuse aufsetzen (Störstrahlung).

Sollte bei Tunerausfall keine der hier aufgeführten Fehlerquellen als Ursache festgestellt werden können, so empfiehlt es sich, den Kanalwähler an eine der GRUNDIG Kundendienst Werkstätten zwecks Reparatur einzuschicken.

Grundsätzlich ist bei einer Reparatur an UHF-Tuner zu beachten, daß jede Lageveränderung von Schaltelementen, die innerhalb des Kanalwählergehäuses angeordnet sind, den Abgleich verändert.

Beim Auswechseln von einzelnen Teilen ist stets ein Ersatz-Element des gleichen Fabrikates zu wählen und dessen Anschlußdrähte auf die gleiche Länge zu bringen, die das defekte Teil aufwies.

Abgleich-Anweisung

Zum Abgleichen werden benötigt : GRUNDIG Wobbelsender WS 3, GRUNDIG Oszillograph W 2/13, GRUNDIG Gleichspannungsvorverstärker VB 2 (Stellung), GRUNDIG AM-FM Abgleichsender AS 2, ein regelbares HF-Dämpfungsglied mit 60 Ω Anschlußwert.

Abgleich

1. Meßanordnung nach Abb. 3 aufbauen
2. UHF-ZF-Spule über 180 Ω an Masse legen
3. UHF-ZF-Leitung an C 43 (Durchführungskondensator) ablöten.
4. Wobbelsender in Stellung „UHF", Markengeber auf Bereich 7 schalten, maximalen Hub einstellen.
5. Diodensteuerspannung (s. Abb. 4) mittels Feinabstimmung auf 28 V einstellen.
6. Wobbelsender auf ca. 790 MHz bringen
7. Oszillograph : Vertikalablenkung auf 0,02 V/cm, Horizontalablenkung auf „extern" stellen.

Es erscheint nun die Durchlaßkurve.

8. Markengeber (variabel) auf 787 MHz, dazu 10 MHz Festmarke = 797 MHz einstellen.
9. Mit dem Metallblättchen (Vorkreis) und Drahttrimmer (im Mischkreis) auf symmetrische Durchlaßkurve abgleichen. Die Bandbreite ist mit der Koppelschleife (Vorkreis) abstimmbar.
10. Frequenzmarke 36,4 (AS 2) einkoppeln (Mittelfrequenz)
11. Durch Verdrücken oder Umlöten des Metallblättchens (Oszillator) die Frequenzmarke 36,40 in Mitte zwischen die Marken 787 MHz — 797 MHz bringen (Abb. 2).
12. Wobbelfrequenz auf 460 stellen.
13. Diodenspannung auf etwa 3 V (mit Feinabstimmung) drehen.
14. Zunächst ohne die Marken zu berücksichtigen mit den Trimmern C 27, C 29 Bandfilterabgleich vornehmen.
15. Dioden-Steuerspannung so einstellen, daß die Marken 459 und 469 etwas unterhalb der beiden Höcker zu liegen kommen (s. Abb. 1)
16. Oszillator 36,4 MHz auf Kurvenmitte bringen
17. Durch Verändern der Koppelschleife (Oszillator) auf max. Kurve einstellen.

Mit R 26 Arbeitspunkt der Mischstufe abgleichen.
Rechts der Kurve erscheinen kleine Spitzen, zwischen ca. 600—650 MHz befinden sich zwei größere dieser Art. Diese beiden sind mit R 26 auf ca. 10 % der Kurve einzustellen (s. Abb. 1)

18. Die Abgleichpunkte 8—11 und 12—17 wechselseitig wiederholen, bis Kurven und Oszillatorfrequenzen in den unteren und oberen Sollfrequenzen liegen.

Hinweis

Der Tuner muß auf Kanal 60 breiter abgeglichen werden, damit die Bandbreite bei Kanal 21 noch genügend groß ist.

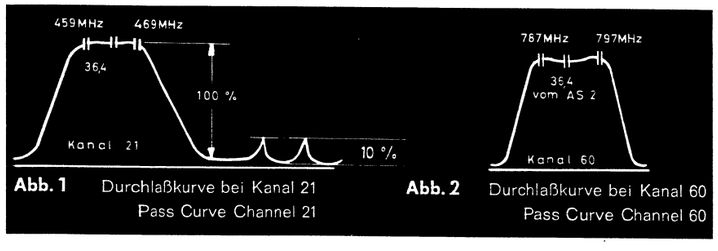
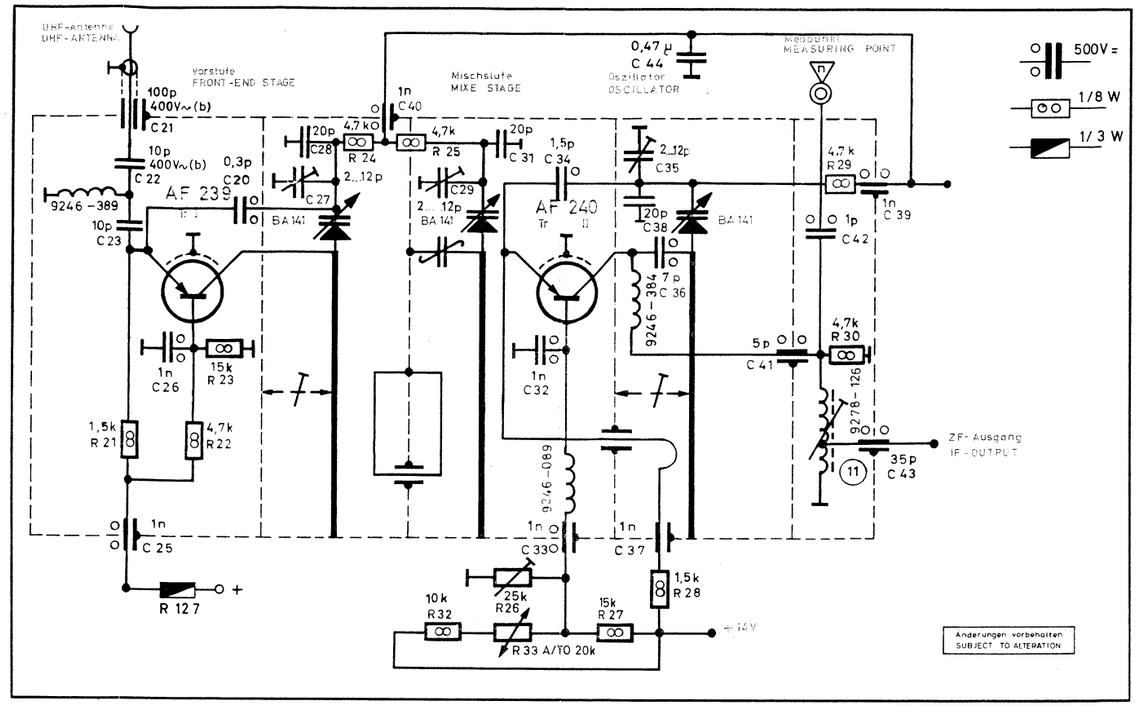


Abb. 1 Durchlaßkurve bei Kanal 21
Pass Curve Channel 21

Abb. 2 Durchlaßkurve bei Kanal 60
Pass Curve Channel 60

Saison 1966/67



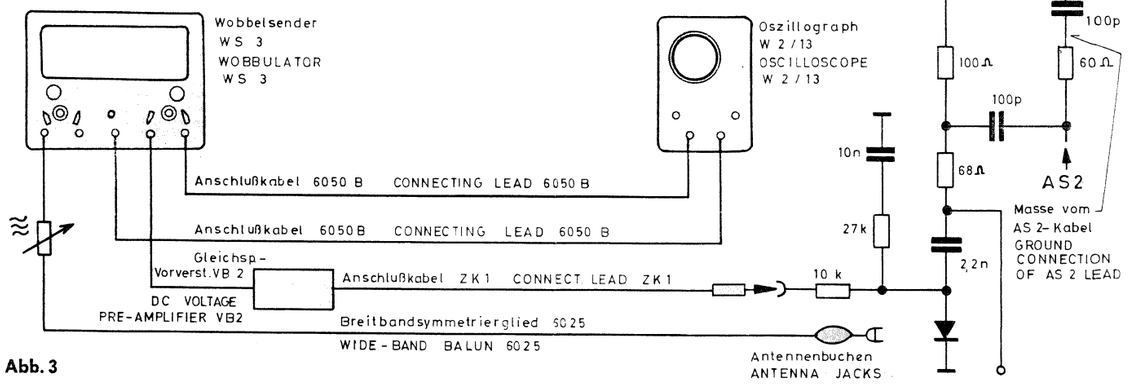


Abb. 3

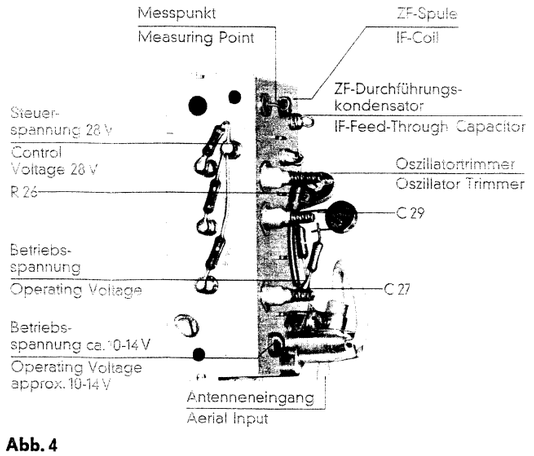


Abb. 4

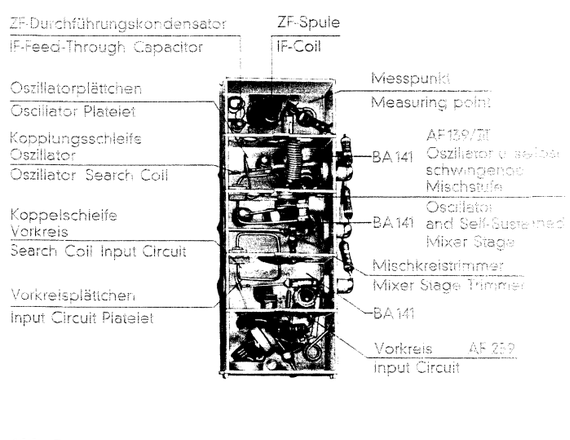
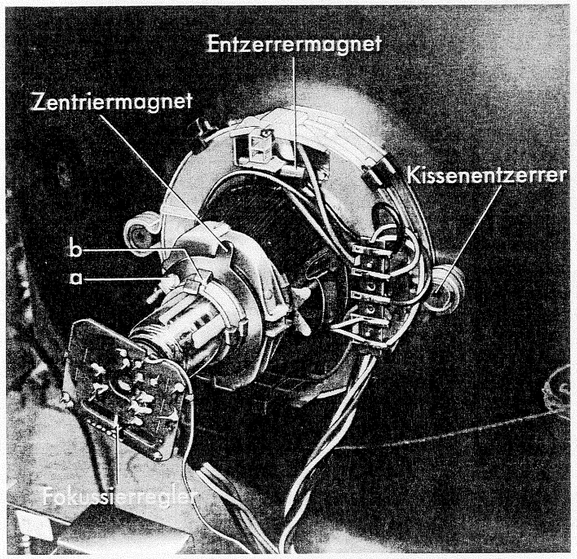


Abb. 5

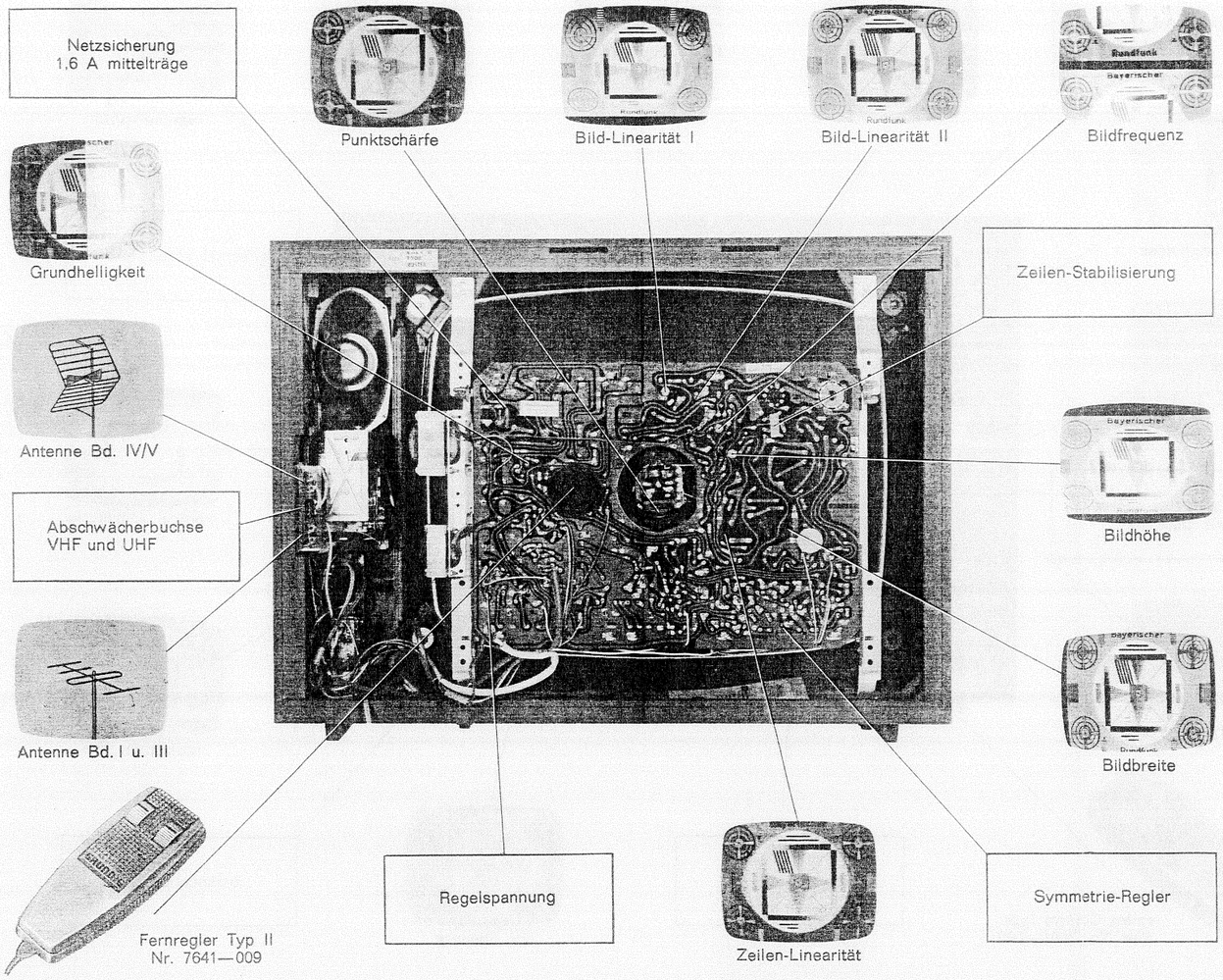


Alle Einstellungen am Ablenkjoch sind bei herausgeklapptem Chassis durchzuführen (siehe dazu Abbildung links).

Bild-Einstellung
Bei verkantetem Bild muß die Ablenkeinheit gedreht werden. Dazu ist am Joch die Schraube (a) zu lösen, bis der Klemmring (b) vollkommen locker sitzt. Nun läßt sich das ganze Ablenkjoch (ohne Gewaltanwendung) so weit um die Röhrenachse drehen, bis die Kanten des Bildes in der gewünschten horizontalen bzw. vertikalen Richtung verlaufen. Beim Drehen und Wiederfestschrauben ist die Ablenkeinheit fest gegen den konischen Teil der Bildröhre zu schieben, damit Unschärfe und Ausblendung vermieden werden.

Einstellen des Bild-Mittelpunktes
Falls das Bild zu tief, zu hoch oder seitlich verschoben am Bildschirm erscheint, kann es mit Hilfe der beiden Zentriermagnete in die richtige Lage gebracht werden. Durch Verdrehen der Ringe zueinander wird die Stärke der Verschiebung und durch gleichförmiges Verdrehen beider Ringe auf ihrer Halterung die Richtung der Verschiebung beeinflußt. Ein solches Nachstellen ist normalerweise jedoch nur nach dem Auswechseln der Bildröhre oder des Ablenkjoches erforderlich.

Die Begradigung auf den Seiten des Bildes
wird mit den 2 Kissenentzerrern durchgeführt, die auf den Seiten des Ablenkjoches angeordnet sind. Beide Magnete lassen sich am besten mit einem Vierkantschlüssel verdrehen.



Die Begradigung am oberen und unteren Bildrand
Die Kissen-Verzeichnungen am oberen und unteren Bildrand lassen sich mit den beiden, seitlich verschiebbaren Entzerrer-Magneten beseitigen, die am oberen bzw. unteren Teil des Ablenkjoches angebracht sind.

Einstellen der Bildfrequenz
Variieren Sie den Regler „B" (R 406), bis das Bild seine letzte Bewegung von unten nach oben macht. Anschließend empfiehlt es sich, das Potentiometer noch ein kleines Stück weiterzudrehen, damit die Automatik genügend Reserve erhält.

Die Bildhöhe
läßt sich mit dem Potentiometer „BA" (R 412) einregeln. Die Bildamplitude ist so einzustellen, daß bei 220 V Netzspannung und betriebswarmem Gerät das Bild oben und unten ca. 3 mm größer ist als das Bildfeld. Die Einstellungen von Bildamplitude und Bildlinearität sind in geringem Maße voneinander abhängig.

Bildlinearität
Zu dieser Justierung ist ein Schachbrettmuster oder ein anderes elektronisches Testbild (evtl. mit Kreisen) erforderlich. Das Nachregeln erfolgt mit dem Potentiometer „BL I" (R 419). Es ist so einzustellen, daß die Felder gleich groß sind bzw. die Kreisformen keine Abweichungen aufweisen. Der Regler „BL II" (R 414) dient zur Einstellung der Vertikal-Geometrie im oberen Bildteil.

Bildbreiten-Stabilisierung
Mit Regler „ZSt" (R 529) Boosterspannung auf 820 V einstellen.

Bildbreite
Die Zeilenamplitude läßt sich mit dem Umschalter „ZA" verändern.

Zeilenlinearität
Der Exzentermagnet der Zeilenlinearitätsspule „ZL" verändert die Geometrie in horizontaler Richtung. Beim Einstellen sind die horizontalen Abstände in den linken Partien des Bildes mit denen in den rechten Bildpartien zu vergleichen. Magnet nicht umpolen, die Linearität darf nur am linken Bildrand regelbar sein !

Abgleich der Zeilenfrequenz-Automatik
1. Signal (mit Testbild) an Antennen-Eingang legen.
2. Netzspannung auf 220 V (evtl. mit Regel-Trenntrafo) bringen.
3. Empfänger auf vollen Kontrast und mittlere Bildhelligkeit einstellen.
4. Schleifer des Symmetriereglers „Sy" (R 505) nach Masse kurzschließen.
5. Mit dem Kern der Spule BV 7240—604 (Sinus-Oszillator) Oszillatorfrequenz so abgleichen, daß auf dem Bildschirm der Austastbalken senkrecht durchläuft.
6. Kurzschluß am Potentiometer wieder entfernen.
7. Widerstand R 501 nach Masse kurzschließen.
8. Symmetrieregler verdrehen, bis auf dem Bildschirm der Austastbalken senkrecht durchläuft.
9. Kurzschluß an R 501 wieder beseitigen.

Abgleich der Phasenlage
Bei Empfang eines Normtestsignals wird der Kern der Spule 9244-501 auf richtige Phasenlage abgeglichen. Wird ein Bildmustergenerator-Testsignal empfangen, kann diese Spule auf Nullsymmetrie des Oszillogramms Nr. 9 abgeglichen werden (positiver Anteil = negativer Anteil).
Anschließend Einstellung der Zeilenfrequenz-Automatik kontrollieren !

Grundhelligkeit
Das Potentiometer „HI" (R 443) wird so eingestellt, daß bei aufgedrehten Helligkeitsreglern an Fernsehgerät und Fernregler noch genügend Reserve vorhanden ist, das Gerät aber nicht übersteuert werden kann.

Bildschärfe
Der Fokussier-Regler „S" (R 464) — am Sockel der Bildröhre — dient zur Bündelung des Strahles. Er wird so eingestellt, daß bei einer mittleren Bildhelligkeit eine möglichst gleichmäßige Schärfe über die gesamte Bildfläche erreicht wird.

Regelspannung
Für den Abgleich des Reglers „R" (R 203) wird ein extrem abgeschwächtes (sehr stark verrauschtes) Signal benötigt. Ob es dazu genügt, die Antenne an den Buchsen „Nah" anzuschließen oder die Antenne nur einpolig an eine der Buchsen zu führen, richtet sich nach der Stärke des einfallenden Senders.
Röhrenvoltmeter (10-V-Bereich) an C 202 (0,47 µF) anzuschließen und Regelspannung mit R 203 auf Maximum abgleichen.

F

Control Adjustment Instructions

AUXILIARY CONTROLS

All adjustments on the scanning coil assembly should be carried out with folded out chassis (also see illustration top right).

PICTURE ALIGNMENT

If the picture is tilted, the whole scanning coil unit must be rotated. For this purpose loosen the wing nut (a) on the scanning coil assembly until the brass ring (b) is quite free. Without applying force the scanning coil unit is now rotated until the picture edges are horizontal and vertical. When rotating and retightening the scanning coil unit, this should be pushed hard forward against the conical part of the picture tube to obtain full focus and to prevent picture cut-off.

CENTRALISING OF PICTURE

If the picture is too low, too high or shifted sideways then the two shift magnets should be used to return the picture to its correct position. The rotation of the two rings in relation to each other controls the amount of the shift, rotation of both magnets together controls the direction of the shift. This type of adjustment is only necessary after replacing the picture tube or the scanning coil unit.

REMOVAL OF PIN-CUSHION DISTORTION ALONG PICTURE SIDES

Two magnets are fitted to the sides of the scanning coil unit to remove pin-cushion distortion of the picture sides. The magnets are best rotated with a square-ended spanner.

PIN-CUSHION DISTORTION ON THE TOP AND BOTTOM OF THE PICTURE

Two sliding magnets are fitted to the top and bottom of the scanning coil unit.

ADJUSTMENT OF FRAME FREQUENCY

Adjust control "B" (R 406) until the picture locks after moving from bottom to top. It is suggested that the control is turned by an additional small amount to give the automatic frame frequency control sufficient reserve.

PICTURE HEIGHT

This is adjusted by control "BA" (R 412). The frame amplitude is adjusted until at a mains voltage of 220 V and after a sufficiently long warming-up period the picture height is approximately 6 mm. greater than the tube front. The adjustments for frame amplitude, frame linearity and picture height stabilisation are somewhat interdependent.

FRAME LINEARITY

A test pattern generator or some other electronic video test generator is required for this purpose. Control "BL I" (R 419) is adjusted until the squares are of equal size or until the other geometric figures produced by the test generator show the correct aspect ratio. Control "BL II" (R 414) is used to set the vertical linearity in the upper part of picture.

STABILIZATION OF PICTURE WIDTH

Adjust boost voltage to 820 V by means of control "ZSt" (R 529)

PICTURE WIDTH

The line amplitude can be set by a switch "ZA".

LINE LINEARITY

The eccentric magnet of the line linearity coil "ZL" varies the linearity in the horizontal direction. When carrying out this adjustment compare the horizontal linearity on the left hand side of the picture with that of the right hand side. Do not change magnet polarity, the linearity is only adjustable on the left hand side of the picture.

ALIGNMENT OF AUTOMATIC LINE FREQUENCY CONTROL

1. Connect pattern generator to aerial input.
2. Adjust mains voltage to 220 V (if necessary use variable isolating transformer).
3. Set receiver to full contrast and medium brightness.
4. Short circuit slider of symmetry control "Sy" (R 505) by connecting to chassis.
5. Vary oscillator frequency by the core of the oscillator coil BV 7240-604 (sine oscillator) until the vertical blanking bar passes across picture.
6. Remove short circuit on the potentiometer.
7. Short circuit resistor R 501 by connecting to chassis.
8. Turn symmetry control until the vertical blanking bar passes across picture.
9. Remove short circuit on R 501.

ALIGNMENT OF PHASE ANGLE

When receiving a test chart, adjust the core of coil 9244-501 to obtain the correct phase angle. If a pattern generator is used, align for zero symmetry of the oscillogram No. 9 (positvie half cycle equals negative half cycle). After this check the alignment of the automatic line frequency adjustment !

GRUNDIG ®

Season 1966/67

BLACK LEVEL

The control "HI" (R 443) is set so that with the brightness control on the receiver and on the remove control turned to maximum, sufficient reserves are available, without excessive brightness.

PICTURE FOCUS

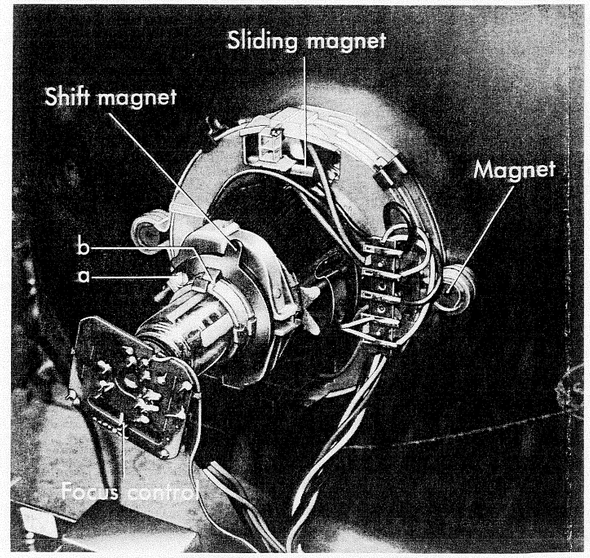
The focus control "S" (R 464) — on the base of the picture tube — is adjusted so that during average brightness conditions an even focus is achieved over the total picture area.

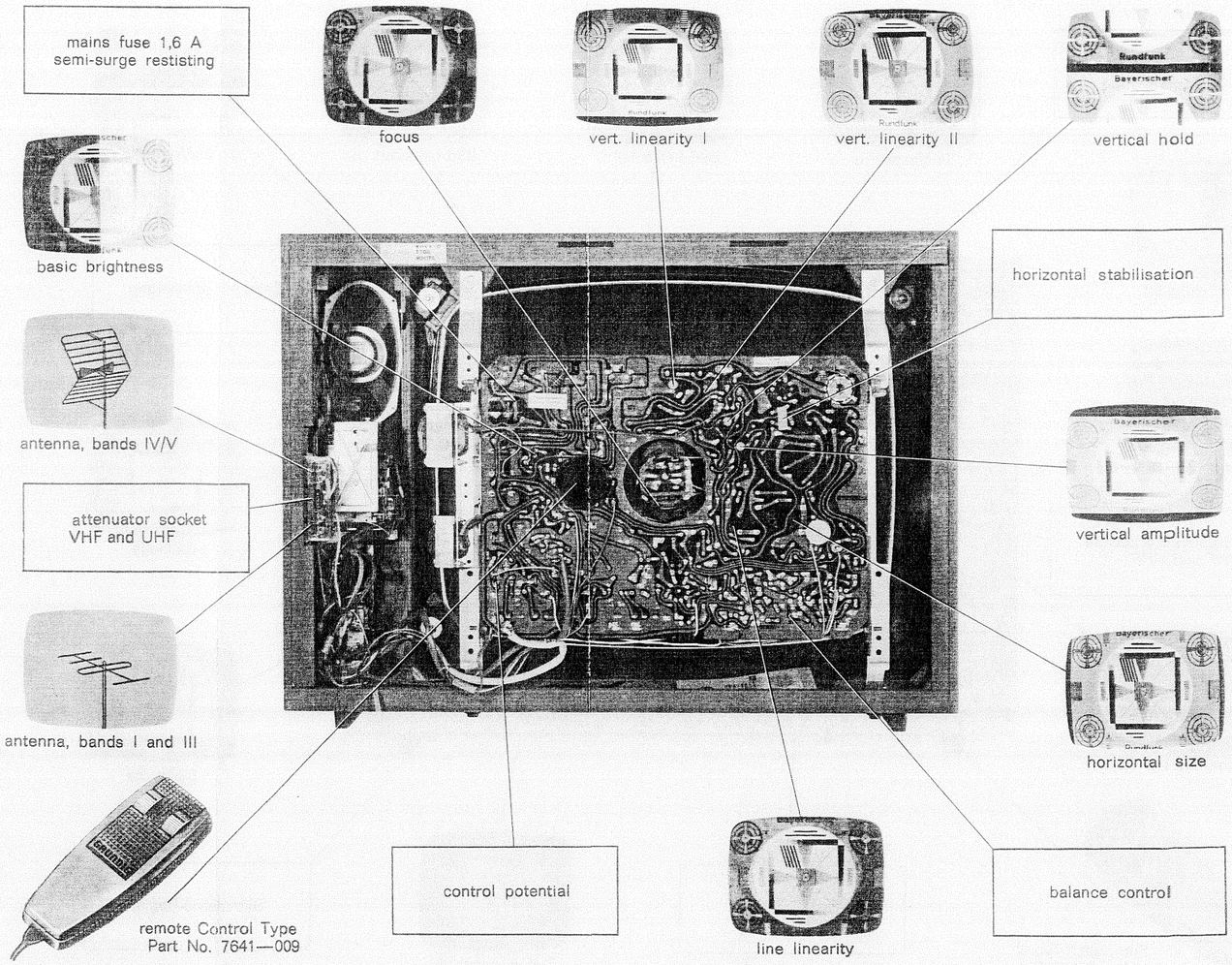
CONTROL VOLTAGE

To set control "R" (R 203) a greatly attenuated (and very noisy) signal is required. For this purpose it is only necessary to connect the aerial to sockets "Nah" or to connect only one side of the aerial input socket. Connect valve voltmeter (10 volt range) to C 202 (0.47 µF) and adjust R 203 until maximum control voltage is obtained.

INT

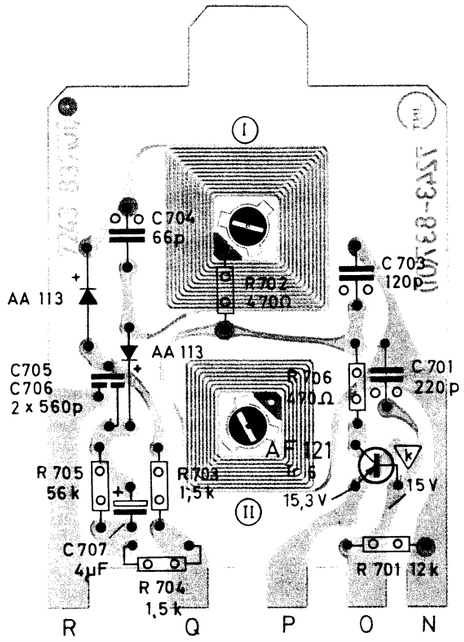
20276 Printed in Germany 7866St

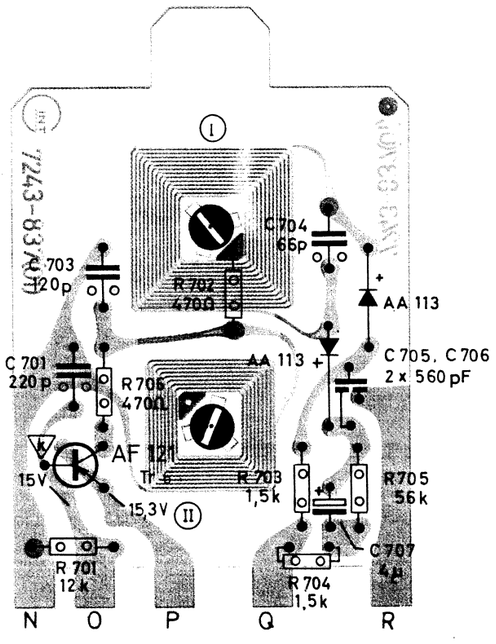




Ratiofilter Kpl.-Nr, 7243-225 (CPL. NO.)

Druckplatten-Nr. 7243-837 (NO OF PANEL)





ZF- Verstärker Kpl.-Nr. 7243-183 (CPL. NO.)

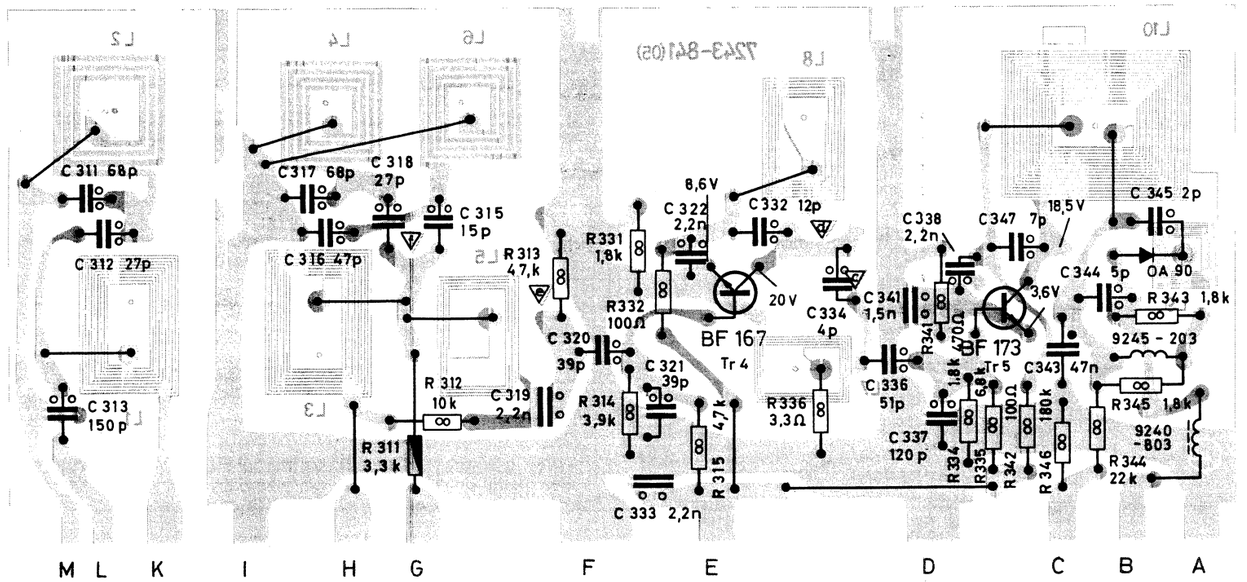
Druckplatten-Nr. 7243-762 (NO OF PANEL)

IF-Amplifier

F

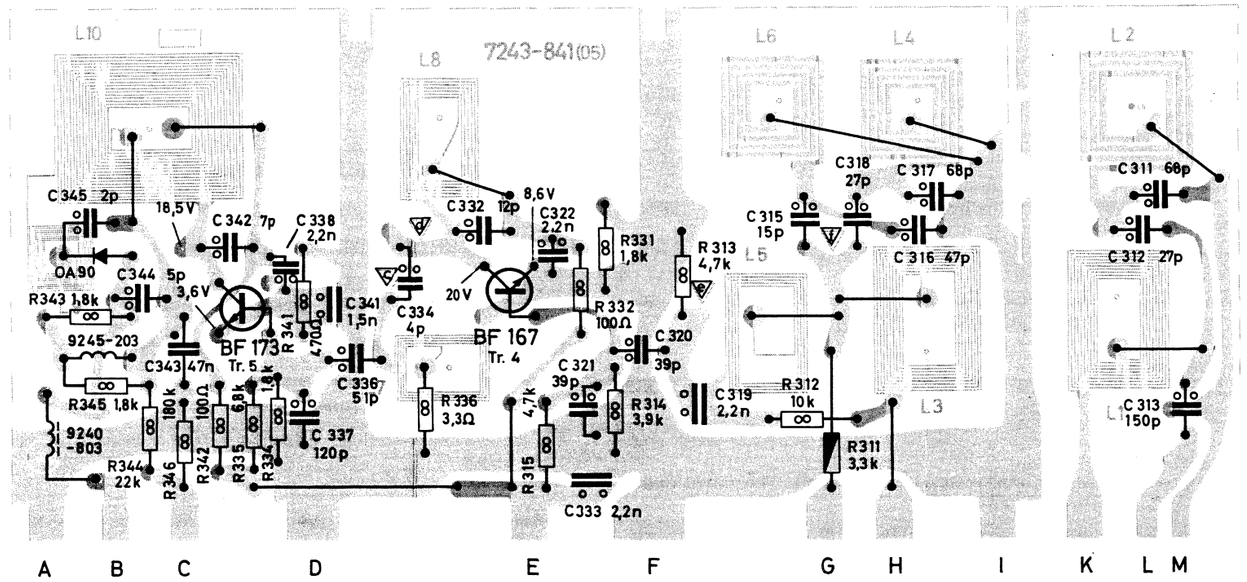
Bestückungsseite

Complement side



Lötseite

Solder side



Printed in Germany 20279 30866St

ZF-Verstärke
IF-AMPLIFIE

Saison 1966/

F

Tuner

VHF-Tuner 7658-003

General Service Instructions

The variation diodes are checked as follows :

1. Adjust control voltage to 65 V at C 137.
2. The voltage measured at point x of the diodes must not be below 60 V.

After replacement of the RF stage transistor AF 109, adjust for maximum curve amplitude by control "R" (R 203).
When replacing one of the variation diodes BA 110 ensure that the replacement is of the same colour code (red, blue, black). Also observe polarity. (Colour code = cathode).

Alignment Instructions

The following instruments are required for alignment purposes :
Grundig Wobbulator WS 3, RF Attenuator, Grundig Oscilloscope W 2/13, Grundig AM-FM Generator AS 2, Matching Balun 6025, Diode OA 70 (or similar).

Alignment Preparations

Remove tuner covering. Connecting wires need not be unsoldered.
Please note : The diode control voltages quoted below must be maintained exactly during the alignment procedure !

A. **Band III Alignment**

1. Unsolder UHF-IF circuit (10) at the feed-through capacitor C 122.
2. Short circuit IF coil (9) or connect collector of Tr. 2 to chassis.
3. Adjust control voltage to 4 V at C 137 (corresponds to Channel 5). The slider in the tuner must be moved to position A.
4. Connect wobbulator via test prod ZK 1 and a series resistor of 10 kΩ to test point "M". Solder a diode (e. g. OA 70) between "M" and chassis — cathode to test point.
5. Connect RF wobbulator output via matching balun to aerial input.
6. Adjust distance between coils (a) and (b) of filter in Channel 5 to obtain a symmetrical pass band and band width (move together = wider, move apart = narrower band width).
   The frequency markers should be set at 174.5 Mc/s and 184.5 Mc/s — from peak to peak (set variable marker generator to 174.5 Mc/s with 10 Mc/s fixed frequency marker = 184.5 Mc/s).
7. Connect generator AS. 2 (frequency set to 39.65 Mc/s) via a 50 pF condenser between 10 kΩ resistor and ZK 1 lead. Adjust coil (d) to beat the 39.65 Mc/s marker pip of the test generator AS. 2 with the 174.5 Mc/s marker pip (i. e. both marker pips must appear on the same curve peak).
8. Adjust control voltage to 65 V at C 137 (corresponds approximately to Channel 12). The slider in the tuner is in position A.
   Carry out filter alignment (e) and (f) . (Wire trimmer : wind up = more C, unwind = less C). The frequency markers are now at 223 Mc/s and 233 Mc/s.
9. Repeat points 6 and 8 until the curve peaks of Channels 5 and 12 are at their correct frequencies.
   The band width (peak reparation) in Channel 12 may be 2 Mc/s greater than in Channel 5.
10. Adjust oscillator marker pip at 39.65 Mc/s with trimmer (9) to the marker pip at 227.0 Mc/s.
11. Repeat points 8 and 10 until the 39.65 Mc/s mark in Channel 5 appears at 174.5 Mc/s and in Channel 12 at 227 Mc/s.

B. **Band I Alignment**

12. Adjust control voltage to 3 V at C 137 (corresponds to Channel 2). Slider in tuner must be in position B.
13. Align filter with cores of coils (h) and (i) to correct band width and symmetrical curve peaks.
    The marker pips should appear at 47 and 57 Mc/s. The curve band width may be reduced by up to 2 Mc/s.
14. Channels 3 and 4 are automatically correct if the preceding alignment instructions have been carefully followed.
15. Oscillator alignment — Channel 2 : Adjust coil (k) to beat the marker pip of 39.65 Mc/s from the AS. 2 with the 47 Mc/s pip. Both marker pips must appear on the same curve peak.

GRUNDIG ®

Saison 1966/67

UHF-Tuner 7649-001

Repair Instructions

The construction of the transistor tuners guarantees unobjectionable working for long time. But if you note any defect proceed as follows :

1. Measure operating voltage of UHF tuner which is behind the resistor R 127 between 10 and 14 V. The total current of the UHF tuner amounts to 5.5 . . . 6 mA.
2. Check HF input (lead towards the tuner).
3. Disconnect IF output lead of the UHF tuner (screened lead) and connect the UHF tuner via a screened lead directly to the input of the IF-amplifier. If the picture appears now or if it is considerably better than before, the defect will be in the UHF tuner, for the VHF mixer transistor Tr. 2 operates on UHF as IF amplifier.
4. In case one of the capacity diodes should be defective, all diodes must be exchanged because of synchronism.
5. Re-set the cover and the lead foil carefully to the tuner cabinet (sweep radiation).

If there are other faults than those mentioned above, we recommend to send the channel selector to the GRUNDIG service shops to have it repaired.

When carrying out repairs on the UHF-Tuner you should note that any change in positions of circuit elements arranged in the interior of the channel selector casing, changes the alignment.

When changing single parts, always take care to choose parts of the same make and that the connecting wires of the new part are of the same length as that of the defective one.

Alignment Instructions

The following instruments are required for the alignment :

GRUNDIG Wobbulator WS 3,
GRUNDIG Oscilloscope W 2/13,
GRUNDIG AC-Preamplifier VB 2 (position),
GRUNDIG AM-FM Generator AS 2,
a variable HF-attenuator with 60 Ω connection.

Alignment

1. Mount measuring equipment according to fig. 3
2. Connect UHF-IF coil via 180 Ω to chassis.
3. Unsolder UHF-IF circuit at C 43 (feed-through capacitor).
4. Set wobbulator to "UHF" position, switch over the marker generator to range 7 and adjust to maximum deviation.
5. Adjust diode control voltage (see fig. 4) to 28 V by means of fine tuning control.
6. Set wobbulator to approx. 790 MHz.
7. Oscilloscope : Vertical deflection to 0.02 V/cm, horizontal deflection to "extern".
   The pass curve appears.
8. Set marker generator (variable) to 787 MHz, plus 10 MHz fixed marker pip = 797 MHz.
9. Align to symmetrical pass curve by means of metal platelet (input circuit) and wire trimmer (in mixer circuit). The band width may be adjusted with search coil (input circuit).
10. Connect frequency marker 36.4 (AS 2) (medium frequency).
11. Set frequency marker 36.40 to middle position between marker pips 787 MHz - 797 MHz by applying pressure to the metal platelet (oscilloscope) or by unsoldering it (Fig. 2).
12. Adjust wobbulator frequency to 460.
13. Turn diode voltage to approx. 3 V by means of fine tuning control.
14. To begin with accomplish C 29 band filter alignment by means of trimmer C 27 without paying attention to the marker pips.
15. Adjust control voltage so that both marker pips 459 and 469 are somewhat below the two curve peaks. (see fig. 1)
16. Set oscilloscope 36.4 MHz to middle of curve.
17. Adjust to max. curve by varying oscilloscope search coil.
    Align with R 26 working point of mixer stage. On the right of the curve several small peaks appear, between approx. 600-650 MHz there are two greater peaks. Adjust those with R 26 to approx. 10 % of curve. (see fig. 1)
18. Alternatively repeat alignment points 8-11 and 12-17 until curves and oscillator frequencies are in the lower and upper nominal frequencies.

Note :

To guarantee the bandwith being large enough on channel 21, the tuner alignment must be broader on channel 60.

Druckplatte 7243 - 222 (Druck 7243 - 834.01)

UHF - Tuner

7649 - 001

VHF - Tuner 7658 - 003

ZF-Verstärker 7243-224 (Druck 7243 - 841)

7243 - 230 (Druck 7243 - 840)

7243 - 232 (Druck 7243 - 839)

7243 - 225 (Druck 7243 - 837)

7240 - 230 (Druck 7240 - 838)

EF 85 Rö 1 · AF 121 Tr 6 · BFY 39 Tr 7 · EL 95 Rö 4 · PFL 200 Rö 2 · PCH 200 Rö 3 · PCF 802 Rö 6 · PCL 85 Rö 5 · PY 88 Rö 8 · PL 500 Rö 7 · DY 86 Rö 9 · AF 139 Tr 1 · AF 106 Tr 2 · AF 106 Tr 3 · AF 139/II Tr II · AF 239 Tr I · BF 167 Tr 4 · AF 173 Tr 5

Gezeichnete Schalterstellung Band 1

bei 9723 m. schw. Pkt.	8,2 k	4,7 k	5,1 k	—
bei 9723 m. weiß. Pkt.	10 k	4,7 k	5,6 k	1 k
bei 9723 m. rot Pkt.	12 k	3,9 k	5,6 k	2,2 k

Tasten 1/2/3/4 = Widerstands-Kammer 7663-763 (schwarz)
Tasten 5/6/7/ = Widerstands-Kammer 7663-764 (braun)

Tasten in Ruhestellung
BUTTONS UNOPERATED

Keramik / CERAMIC
Papier u. Folienkond.
PAPER AND FOIL CAPACITORS
Widerstand nicht brennbar
Draht WIRE RESISTOR

Abgleichkerne ALIGNMENT CORES
oben = ON TOP
unten = ON LOWER
Messpunkt = TEST POINT

Berechnung der Röhrensockel-Kontakte
INDICATION/CODE FOR THE CONTACTS OF TUBE SOCKETS
von unten gesehen VIEWED FROM BELOW

Zeilentrafo - Steckflansch
(Anschlüsse auf die Druckseite gesehen.)
LINE TRANSFORMER - PLUGFLANGE
CONNECTIONS TO THE PRINTED SIDE.

AF 121/BF 167 AF 173 · AF 106/AF 109 AF 139 · BFY 39

PCF 802 · Bildröhre · EF 85 · EL 95 · PCH 200 · PFL 200 · PCL 85 · PY 88 · PL 500

Änderungen vorbehalten
SUBJECT TO ALTERATION

PRINTED IN GERMANY

Druckplatte 7243 - 222 (Druck 7243 - 834.01)

ZF-Verstärker 7243-224 (Druck 7243 - 841)

7240 - 232 / 9278 - 093

7243 - 225 (Druck 7243 - 837)

AF 121 Tr 6

BF 167 Tr 4

AF 173 Tr 5

BFY 39 Tr 7

EL 95 Rö 4

PFL 200 Rö 2

PCH 200 Rö 3

PCL 85 Rö 5

PCF 802 Rö 6

PY 88 Rö 8

PL 500 Rö 7

DY 86 Rö 9

GL 8

OA 90 / OA 91 / OA 85 / OA 81

Lautsprecher für K700 siehe Blockschaltbild 24 - 4327 - 1102
Lautsprecher für K710 siehe Blockschaltbild 24 - 4322 - 1102

Lautsprecher	Gerät
7058 - 002	T705/T708/T768/T700
7059 - 034	T/S765/T/S710
7056 - 002	S700
7015 - 003	T/S765/T/S710

Ablenksatz 7242 - 041 CPL DEFLECTION
schwarz BLACK
weiß WHITE
rot RED
gelb YELLOW
9032D (TIPHAL)

Fernregler II/REMOTE CONTROL II 7641 - 009

Bildröhre	Gerät
A 59 - 11 W od. A 59 - 12 W	T705/S700/K700 K710/T700
A 59 - 16 W	T708
A 65 - 11 W	T768/T/S765

7243 - 222 (Druck 7243 - 834.02)

zur Bildröhren-Aufhängung — nur bei A59-11W, A59-12W, A65-11W

Abgleichkerne ALIGNMENT CORES
oben = ON TOP
unten = ON LOWER
Messpunkt TEST POINT

Bezeichnung der Röhrensockel-Kontakte INDICATION CODE FOR THE CONTACTS OF TUBE SOCKETS
von unten gesehen VIEWED FROM BELOW

AF 121 / BF 167 AF 173 — AF 106 / AF 109 AF 139 — BFY 39

Zeilentrafo - Steckflansch
(Anschlüsse auf die Druckseite gesehen.)
LINE TRANSFORMER - PLUGFLANGE
CONNECTIONS TO THE PRINTED SIDE.

PCF 802 | Bildröhre | EF 85 | EL 95 | PCH 200 | PFL 200 | PCL 85 | PY 88 | PL 500 | A 27,5 R 613

PRINTED IN GERMANY

Alle Spannungen und Ströme sind gemessen mit VHF-Signal bei max. Kontrast, mittl. Helligkeit, 220 V Netzspannung und mit GRUNDIG Universal-Röhrenvoltmeter.

THE INDICATED VOLTAGES AND CURRENTS ARE MEASURED WITH GRUNDIG VALVE VOLMETER WITH VHF-SIGNAL AT MAX. CONTRAST MEDIUM BRIGHTNESS, AND 220 V MAIN SUPPLY.

20274

Service-Blätter F

T 700
T 705
T 708
T 768
T S 710
T S 768
S 700
K 700
K 710
T 7047

Schaltplan
CIRCUIT DIAGRAM

Saison 1966/67

341

F

Techn. Daten
Röhren-
Bestückungsplan
Blockschaltbild

Technical Data
TUBE LOCTION
GUIDE
BLOCK DIAGRAM

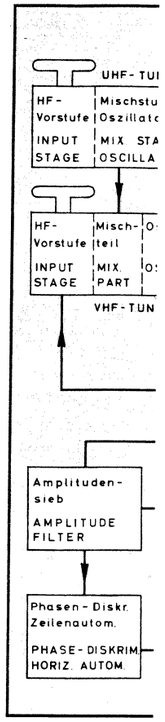
Saison 1966/67

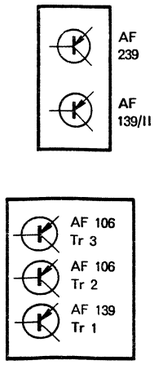
Technische Daten

Netzspannung	220 V
Stromart	Wechselstrom
Aufnahme	180 W
Sicherung	1,6 A mittelträge
Bildröhre	T 705 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T 708 : A 59 - 16 W 49 x 39 cm T 768 : A 65 - 11 W 53 x 42 cm T/S 765 : A 65 - 11 W 53 x 42 cm S 700 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T 700 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T/S 710 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm K 700 : A 59 - 11 W oder A 59 - 12 W 49 x 39 cm K 710 : A 59 - 11 W oder A 59 - 12 W 49 x 39 cm
Röhrenfunktionen	41
VHF-Tuner	AF 139, 2 x AF 106, 3 x BA 138, Zenerdiode 9723
UHF-Tuner	AF 239, AF 139/II, 3 x BA 141
Bild-ZF-Verstärker	EF 85, 2 x AF 121 od. BF 167, AF 173
Bild-Demodulator	OA 90
Video-Verstärker	PFL 200
getastete Regelung	PFL 200
Begrenzer-Diode	OA 91
Ton-ZF-Verstärker	AF 121
FS-Ton-Demodulator	2 x AA 113
NF-Verstärker	BFY 39
NF-Endstufe	EL 95
Amplitudensieb	PCH 200
Bild-Ablenkteil	PCL 85
Bild-Endstufe	PCL 85
Phasenvergleich (Zeile)	V 40 C 1 - 1
Zeilen-Ablenkteil	PCF 802
Zeilen-Endstufe	PL 500
Booster-Diode	PY 88
Hochspannungsgleichrichter	DY 86 (Hochspannung 18 kV)
Rücklauf-Austastung	OA 81
Netz-Gleichrichter	OY 1011 (OY 241/BY 100/BY 104)
Antennen-Eingang	240 Ω symmetrisch
Empfangsbereiche	Kanäle 2 ... 12, 47 ... 230 MHz Kanäle 21 ... 60, 470 ... 790 MHz
Bild-ZF	38,9 MHz
Ton-ZF	33,4 MHz
Ton-Endstufe	2,5 W
Lautsprecher	1 perm. dyn. Superphon-System
Fernregler	Typ II, Nr. 7641-009

Technical Data

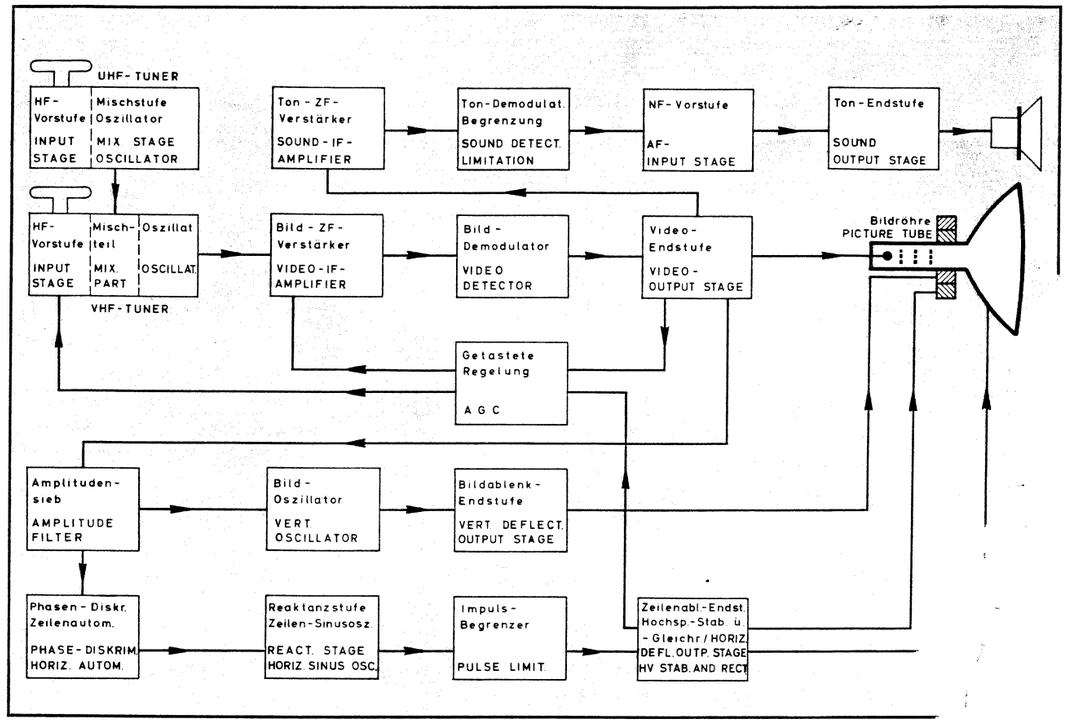
Mains Voltage	220 V
Current	AC
Consumption	180 W
Fuses	1,6 A semi surge resisting
Picture Tube	T 705 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T 708 : A 59 - 16 W 49 x 39 cm T 768 : A 65 - 11 W 53 x 42 cm T/S 710 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T/S 765 : A 65 - 11 W 53 x 42 cm S 700 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T 700 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm K 700 : A 59 - 11 W oder A 59 - 12 W 49 x 39 cm K 710 : A 59 - 11 W oder A 59 - 12 W 49 x 39 cm
Valve Functions	41
VHF-Tuner	AF 139, 2 x AF 106, 3 x BA 138, Zenerdiode 9723
UHF-Tuner	AF 239, AF 139/II, 3 x BA 141
Video IF-Amplifier	EF 85, 2 x AF 121 or BF 167, AF 173
Video Detector	OA 90
Video-Amplifier	PFL 200
AGC	PFL 200
Limit.-Diode	OA 91
AF-IF-Amplifier	AF 121
TV Sound-Detector	2 x AA 113
AF-Amplifier	BFY 39
AF-Output Stage	EL 95
Amplitude-Filter	PCH 200
Vert. Deflection Unit	PCL 85
Vert. Output Stage	PCL 85
Phase Comparison	V 40 C 1 - 1
Horiz. Deflection Unit	PCF 802
Horiz. Output Stage	PL 500
Booster Diode	PY 88
HV-Rectifier	DY 86 (high tension 18 kV)
Retrace Blanking	OA 81
Mains Voltage Rectifier	OY 1011 (OY 241/BY 100/BY 104)
Antenna-Input	240 Ω symmetric
Tuning Ranges	Channels 2 ... 12, 47 ... 230 Mc Channels 21 ... 60, 470 ... 790 Mc
Picture IF	38,9 Mc
Sound IF	33,4 Mc
Sound Output Stage	2,5 W
Loudspeakers	1 perm. dyn. Superphon-System
Remote Control	Type II, No. 7641-009

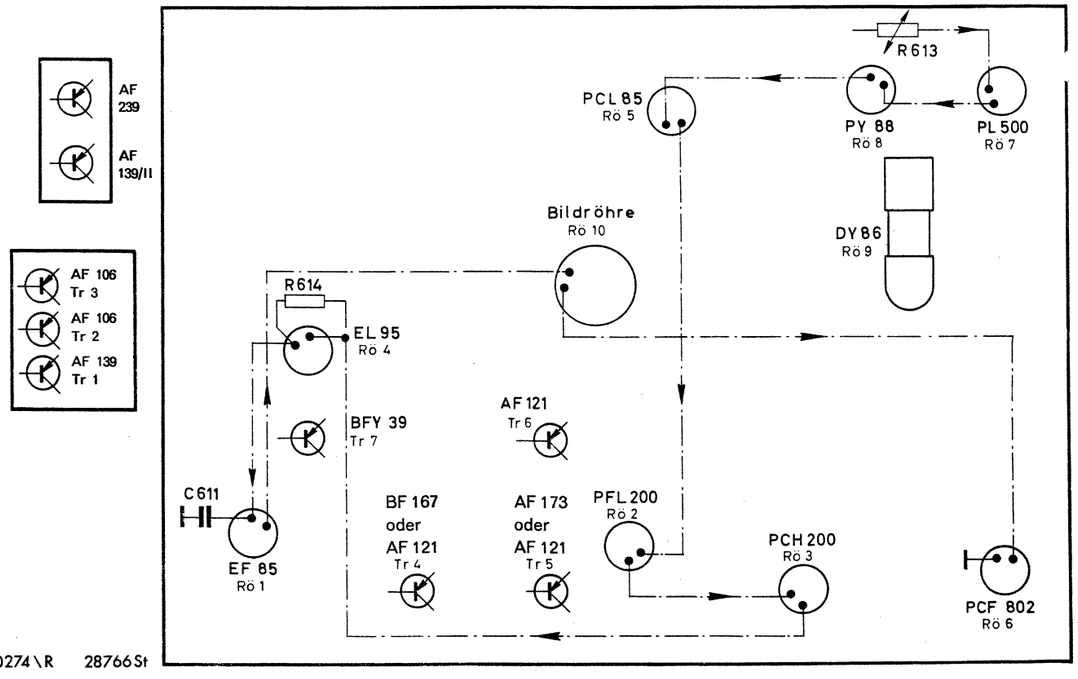




Technical Data

Mains Voltage	220 V
Current	AC
Consumption	180 W
Fuses	1,6 A semi surge resisting
Picture Tube	T 705 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T 708 : A 59 - 16 W 49 x 39 cm T 768 : A 65 - 11 W 53 x 42 cm T/S 710 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T/S 765 : A 65 - 11 W 53 x 42 cm S 700 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm T 700 : A 59 - 11 W 49 x 39 cm K 700 : A 59 - 11 W oder A 59 - 12 W 49 x 39 cm K 710 : A 59 - 11 W oder A 59 - 12 W 49 x 39 cm
Valve Functions	41
VHF-Tuner	AF 139, 2 x AF 106, 3 x BA 138, Zenerdiode 9723
UHF-Tuner	AF 239, AF 139/II, 3 x BA 141
Video IF-Amplifier	EF 85, 2 x AF 121 or BF 167, AF 173
Video Detector	OA 90
Video-Amplifier	PFL 200
AGC	PFL 200
Limit.-Diode	OA 91
AF-IF-Amplifier	AF 121
TV Sound-Detector	2 x AA 113
AF-Amplifier	BFY 39
AF-Output Stage	EL 95
Amplitude-Filter	PCH 200
Vert. Deflection Unit	PCL 85
Vert. Output Stage	PCL 85
Phase Comparison	V 40 C 1 - 1
Horiz. Deflection Unit	PCF 802
Horiz. Output Stage	PL 500
Booster Diode	PY 88
HV-Rectifier	DY 86 (high tension 18 kV)
Retrace Blanking	OA 81
Mains Voltage Rectifier	OY 1011 (OY 241/BY 100/BY 104)
Antenna-Input	240 Ω symmetric
Tuning Ranges	Channels 2 ... 12, 47 ... 230 Mc Channels 21 ... 60, 470 ... 790 Mc
Picture IF	38,9 Mc
Sound IF	33,4 Mc
Sound Output Stage	2,5 W
Loudspeakers	1 perm. dyn. Superphon-System
Remote Control	Type II, No. 7641-009





20274\R 28766St